Anatomie.

ESSAI SUR LES VEINES DU RACHIS.

Physiologie.

RECHERCHES HISTORIQUES ET EXPÉRIMENTALES SUR LA FORMATION DU CAL.

Chirurgie.

CONSIDÉRATIONS ET OBSERVATIONS ANATOMIQUES ET PATHOLOGIQUES SUR LA HERNIE FÉMORALE, OU MÉROCÈLE.

Art de l'Anatomiste.

DE LA DESSICCATION ET DES AUTRES MOYENS DE CONSERVATION DES PIÈCES ANATOMIQUES.



THÈSES

Présentées et soutenues publiquement devant les Juges du Concours, le 28 Avril 1819,

PAR GILBERT BRESCHET,

Docteur en médecine de la Faculté de Paris, Prosecteur à la même Faculté, premier aide de clinique externe à l'Hôtel-Dieu, etc.

A PARIS,

Chez MÉQUIGNON-MARVIS, Libraire pour la partie de Médecine, rue de l'Ecole de Médecine, n° 3, près celle de la Harpe.

1819.

4

QUATRIÈME THÈSE.

Art de l'Anatomiste.

DE
LA DESSICCATION,
ET
DES AUTRES MOYENS DE CONSERVATION DES PIÈCES ANATOMIQUES.

> Si l'étude pratique de l'anatomie est accompagnée de quelques désagréments, je n'admettrai point, avec les détracteurs de cette science, qu'elle est dépourvue de tout intérêt; car il n'est peut-être aucune branche de la médecine qui puisse en présenter davantage.
>
> J. N. Marjolin, *Manuel d'Anatomie.*

4

DE

LA DESSICCATION,

ET

DES AUTRES MOYENS DE CONSERVATION DES PIÈCES ANATOMIQUES.

PREMIÈRE SECTION.



CHAPITRE PREMIER.

§ 1er. *Considérations générales et historiques.*

Tout ce qui est tend à se détruire, ou du moins à changer d'état. Cette tendance est plus grande dans les corps qui ont autrefois joui de la vie, que dans les autres : elle est plus grande dans les corps des animaux que dans ceux des végétaux ; et, dans les uns et dans les autres, elle est en raison directe de leur vitalité. Cette loi ne s'exerce pas seulement sur ces corps pris en masse ; elle s'étend jusqu'à leurs parties considérées séparément. Ainsi, on voit leurs tissus s'altérer de plus en plus rapidement à mesure qu'on remonte des os, des cartilages, des ligaments, aux tissus parenchymateux et viscéraux.

Tant que ces corps et ces tissus sont soumis à la puissance active de la vie, leurs éléments nombreux restent invariablement enchaînés dans les mêmes combinaisons. Ce principe vient-il à être détruit ? les éléments qu'il avait contraints à entrer et à rester dans ces combinaisons, se dissocient, se repoussent, retombent sous l'empire des lois physiques et chimiques, et, entrant dans des composés nouveaux, ils forment bientôt des corps tout différents de ceux d'où ils sortent. Dès lors tout est modifié, changé, ou bien altéré au point qu'on chercherait vainement dans ce qui est maintenant, les vestiges de ce qui fut autrefois.

C'est pour s'opposer à cette tendance continuelle à la destruction, qu'ont été imaginés, dans des vues diverses, les arts qui ont pour but de prolonger la durée toujours éphémère et précaire des corps que la vie a abandonnés.

C'est dans cette vue qu'a été créé l'art de l'anatomiste. Les travaux dont il s'occupe sont trop longs et trop délicats ; les difficultés de se procurer certains sujets de recherches, ou d'obtenir dans quelques circonstances les cadavres nécessaires aux dissections, sont trop grandes, pour que, depuis long-temps, on ne se soit pas occupé de conserver ce qu'on avait découvert et mis en état d'être démontré.

Il semble par-là que l'art de conserver les préparations d'anatomie, aurait dû marcher avec les progrès de cette science, et même en faciliter l'avancement. Cependant, quoique les connaissances anatomiques aient été portées très-loin, la conservation des pièces disséquées demande encore une étude particulière et des travaux assidus.

Quelques anatomistes anciens ont placé dans leurs ouvrages un article à part sur les administrations anatomiques, dans lequel ils parlent de plusieurs procédés de dissection et de conservation. C'est ainsi que Galien (1), Charles Etienne (2), Ambroise Paré (3), Capivaccio (4), Read (5),

(1) De administ. anatomicis, lib. IX.

(2) De dissect. part. corp. humani, lib. III.

(3) Œuvres d'Amb. Paré, De l'administ. anat.

(4) Methodus anatomica, etc., Venet., 1593.

(5) Manuel of dissection, London, 1650.

Lyser (1), Paul Barbette (2), Gaspard Bartholin (3), Gunz (4), J. F. Cassebohn (5), Sue (6), Tarin (7), Duverney (8), ont écrit sur les préparations anatomiques ; mais les moyens de conservation ne sont exposés que très-brièvement dans leurs ouvrages, et quelquefois ils sont entièrement omis.

L'anatomie pratique doit beaucoup sans doute aux travaux de Vésale, d'Ingrassias, de Colombus, de Simon Pauli, et sur-tout d'Eustachi ; ainsi qu'à ceux de Fabrice d'Aquapendente, de Spigel, Riolan, Rudbeck, Malpighi, Willis, Vieussens, Cowper, Douglas, Albinus, Winslow et Bertin ; mais tous ces hommes célèbres n'ont parlé que très-rapidement, ou d'une manière accessoire, de la conservation des pièces anatomiques.

Ainsi nous ne possédons que peu de chose sur l'art de conserver les pièces d'anatomie, et les hommes les plus faits pour l'avancer, ont mis souvent un soin coupable pour cacher leurs procédés d'investigations et de conservation.

On doit peut-être, sous ce rapport, faire de graves reproches à Ruisch, qui possédait, dit-on, des moyens de conserver à nos tissus la mollesse et la plupart des autres propriétés qui sont l'apanage de la vie. Lorsque l'anatomiste hollandais vendit son cabinet au czar Pierre Ier, il donna un manuscrit dans lequel il faisait connaître la composition de la liqueur conservatrice dont il se servait, et il y déclarait expressément que cette liqueur n'était autre chose que de l'esprit-de-vin, de l'esprit de *Drêche*, auquel on ajoutait seulement, dans la distillation, une poignée de poivre blanc. Mais il paraît que Ruisch n'avait pas donné la véritable composition de sa liqueur, ou bien l'on en a exagéré les vertus; car elle est loin de produire ce qu'on a publié des moyens qu'il employait. Après la mort de Ruisch, on crut avoir trouvé son moyen de conservation. En 1731, Geoffroy fut chargé par l'académie royale des sciences

(1) Culter anatomicus. *Voy*. la Bibliothèque anatomiq. de Manget, tom. II.

(2) Anatomia practica, Amstelod., 1659.

(3) Novus modus præparandi viscera, etc., 1676. *Voy*. la Biblioth. anatom. de Manget.

(4) Præparata anatomica in liquore, sicca sceleta et ossa gunziana, Dresdæ, 1756.

(5) Methodus secandi musculos, Hall, 1739.

(6) Anthropotomie, ou l'art d'injecter, de disséquer ou d'embaumer, etc., Paris, 1749, in-8.

(7) Anthropotomie, ou l'art de disséquer, etc., 1750.

(8) L'art de disséquer méthodiquement, Paris, 1749.

de composer la liqueur et de faire des expériences ; mais les résultats ne répondirent pas aux espérances qu'on avait conçues (1).

La difficulté de préparer les vaisseaux lymphatiques avait fait sentir le besoin de conserver les préparations : les savants qui ont étudié spécialement cette branche de l'anatomie, ont fait connaître les procédés qu'ils employaient.

Les ouvrages publiés en France depuis quelques années sur l'art de l'anatomiste, ne contiennent que quelques considérations générales sur les moyens de conservation; la manière dont les autres parties y sont traitées, fait vivement regretter que leurs auteurs n'aient pas cru devoir parler de toutes les branches de l'art avec les mêmes détails.

Nous possédons cependant un ouvrage qui traite spécialement de la préparation et de la conservation des pièces anatomiques (2). L'esprit qui a présidé à la rédaction de cet opuscule, les connaissances profondes de l'auteur dans toutes les branches de la médecine, et sur-tout dans l'anthropotomie et la zootomie, sa grande expérience dans les travaux anatomiques, font désirer qu'il veuille donner à ce sujet de plus grands développements.

Quelques anatomistes étrangers ont publié des ouvrages sur la matière dont nous traitons ; mais aucun d'eux n'a considéré ce sujet sous tous ses rapports (3). On peut reprocher à l'un de ces auteurs d'avoir présenté comme

(1) Histoire naturelle, générale et particulière, avec la description du Cabinet du roi; par Daubenton, tom. III, Paris, 1749. — Geoffroy composait cette liqueur de la manière suivante :
On pulvérisait une once six gros de poivre noir, une demi-once de petit cardamome mondé, et égale quantité de gérofle ; on jetait ces matières dans une cucurbite de verre, avec douze livres d'esprit-de-vin ; on suspendait au milieu de la liqueur un nouet, dans lequel étaient contenues deux onces de camphre, et l'on distillait le tout au bain-marie jusqu'à siccité. Geoffroy ayant suivi ce procédé, eut onze livres trois onces de liqueur distillée ; il reconnut dans la suite qu'il fallait y ajouter un tiers d'eau filtrée pour l'adoucir.

(2) Essai sur les moyens de perfectionner et d'étendre l'art de l'anatomiste, Paris, 1803.

(3) The London dissector ; or, system of dissection, etc., London, 1813. — A system of dissections, explaining the anatomy of the human body, with the manner of displaying the parts, the distinguishing the natural from diseased appearances, etc.; by Charles Bell, London, 1809. The anatomical instructor or, illustration of the modern and most approved methods of preparing and preserving the differents parts of the human body and of quadrupeds ; by Thomas Pole, London, 1813.

nouvelle et comme lui appartenant, une méthode de conservation (1) qu'on sait avoir été découverte et proposée depuis long-temps par M. le professeur Chaussier (2) ; c'est de l'emploi du sublimé corrosif que je veux parler.

Vainement on cherche dans les écrits des naturalistes et des zoologistes, des moyens pour la conservation de leurs collections ; on voit que cette partie, sous plusieurs rapports, est encore peu avancée, malgré les travaux de Daubenton (3), de Mauduyt (4), de Manesse (5) et de Nicolas (6). Cependant quelques zoologistes habiles, dans ces derniers temps, se sont occupés de recherches pour découvrir les meilleurs moyens de conserver les pièces d'anatomie ou de zoologie ; et l'art doit de la reconnaissance à M. Dufresne (7), à l'infortuné Péron et à son ami Lesueur (8).

§ II. *Du choix des sujets qui doivent servir aux préparations à conserver.*

Le choix des sujets n'est pas une chose indifférente pour la préparation et la conservation. Ce choix variera cependant suivant l'espèce de préparation que l'on veut faire. Les jeunes sujets, les femmes chargées de peu d'embonpoint sont préférables pour les pièces de névrologie et d'angéiologie ; les adultes et les vieillards grêles et secs pour la prépara-

(1) An account of a new method of making dried anatomical preparations ; by Joseph Swan.

(2) *Voyez* Bulletin des sciences de la société philomatique, tom. III, sixième année, n° 3.

(3) Histoire naturelle, générale et particulière, avec la description du Cabinet du roi ; par Daubenton, tom. III, Paris, 1749.

(4) Voyez la 5e livraison de l'Encyclopédie méthodique, Histoire naturelle des oiseaux, tom. I, seconde partie, pag. 435, et Journal de physique, année 1773, tom. II, pag. 480.

(5) Traité sur la manière d'empailler et de conserver les animaux et les pelleteries, in-12 ; par l'abbé Manesse, 1786.

(6) Méthode de préparer et de conserver les animaux de toutes les classes ; par P. F. Nicolas, membre de l'Institut national, Paris, an IX.

(7) *Voy.* art. *taxidermie* du nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle, appliquée aux arts, tom. XXI, Paris, 1803, chez Déterville. *Voy.* Instruction pour les voyageurs et pour les employés dans les colonies, sur la manière de recueillir, de conserver et d'envoyer les objets d'histoire naturelle, etc. ; rédigée par l'administration du *Muséum d'histoire naturelle*, Paris, 1818.

(8) Voyages aux Terres-Australes, etc., tom. II, pag. 373, Paris, 1816.

tion des os qu'on veut articuler et qu'on désire avoir à leur plus haut degré de développement ; les individus d'une constitution athlétique pour la préparation des muscles ; les sujets lymphatiques légèrement infiltrés et dans un commencement de putréfaction, pour certaines injections, telles que celles des veines ou des vaisseaux absorbants, etc. Mais, abstraction faite de la préparation des parties, et pour ne parler que des circonstances favorables à la conservation, sur-tout par la dessiccation, nous dirons que les sujets maigres et secs sont préférables à ceux chez lesquels le tissu adipeux est abondant en huile animale ; les sujets qui ont succombé à une maladie chronique, à une fièvre hectique, par exemple, conviennent mieux que ceux qu'une maladie aiguë a fait mourir.

Il est d'observation que la putréfaction s'empare avec une grande rapidité des cadavres des personnes qui ont succombé à certaines maladies gangréneuses, à celles qu'on appelle putrides, adynamiques, etc.

Le choix des sujets peut varier suivant le genre de préparation que l'on veut conserver, quelquefois la même pièce doit être prise sur des sujets différents sous plusieurs rapports les uns des autres, relativement à la disposition des organes, à leur mode de développement, etc. Nous ne pouvons pas entrer dans l'exposition de toutes ces différences.

§ III. *Temps favorables à la préparation et à la conservation des pièces anatomiques.*

Le contact de l'air, l'humidité et une température douce, sont des circonstances favorables au développement de la fermentation putride, et par conséquent contraires à la dessiccation (1). Les extrêmes de tempé-

(1) M. Humphry Davy admet que la présence de l'oxygène est nécessaire pour la putréfaction des substances animales, au moins pendant la première période. C'est sur cela qu'il appuie son raisonnement sur la conservation des substances animales par la pression de l'air. Voici comment il s'exprime : « Lorsque de la viande ou des végétaux doivent être conservés en grand, pour » l'usage d'une flotte ou d'une armée, par exemple, *je suis porté à croire* qu'en accumulant par » force dans le vase qui les renferme de l'acide carbonique, de l'hydrogène ou de l'azote, au moyen » d'une pompe comprimante, semblable à celle dont on se sert pour faire l'eau artificielle de » Seltz, aucune altération n'aura lieu dans les substances conservées. Dans ce cas, aucun fluide » élastique ne pourrait se dégager, si l'épaisseur ou la force du vase étaient assez considérables

rature conviennent davantage pour la conservation, que les degrés moyens de chaleur, sur-tout lorsque l'humidité s'y joint. C'est ainsi que dans les climats septentrionaux et sous les zones glaciales, des animaux sont conservés pendant plusieurs mois, et même plusieurs années, sans éprouver aucune altération. Il suffit de prendre quelques soins préliminaires avant de les soumettre à la coction ; ils peuvent ensuite être servis comme aliments. Les marchés de Saint-Pétersbourg sont fournis en hiver d'animaux qui viennent du fond de la Sibérie, et qui ont été tués plusieurs mois auparavant.

Dans les régions voisines du pôle-nord, on a vu des animaux très-bien conservés, et qui étaient enfouis dans les neiges ou les glaces depuis un temps immémorial. Dans ces climats, les cadavres abandonnés à l'air ou cachés sous la neige et la glace se conservent donc indéfiniment. C'est ainsi que les habitants de la Sibérie, du Kamtschatka, et du nord-ouest de l'Amérique, gardent du poisson pendant plusieurs mois (1). M. Cuvier, dans son grand ouvrage sur les ossements fossiles des quadrupèdes, rapporte que deux animaux ont été trouvés au milieu des glaces, et il croit qu'ils y étaient depuis la dernière catastrophe terrestre. Il assure que la peau et les muscles de l'un de ces animaux étaient si bien conservés, que les chiens furent très-avides de le dévorer.

L'extrême opposé de température produit un effet analogue, mais avec quelques différences. Une grande sécheresse jointe à une haute chaleur de l'air atmosphérique, s'opposent à la décomposition putride, en s'emparant avec promptitude de toute l'humidité dont les corps organisés sont pourvus ; et plus cette humidité est grande, plus les corps offrent de disposition à se putréfier. M. Geoffroy-Saint-Hilaire m'a dit que, dans l'expédition des Français dans la Haute-Égypte, on avait plusieurs fois trouvé sur les sables ou dans des grottes, des momies humaines et des momies d'animaux parfaitement conservées, et qui paraissaient avoir été le résultat de l'exposition des cadavres à un air très-chaud et très-sec. Ces momies, qui offraient une conservation

»pour résister. La putréfaction ou la fermentation ne pouvant marcher sans génération de fluides »élastiques, la compression agirait probablement dans ce cas avec autant d'efficacité que le froid, »pour conserver, sans altération, des substances animales ou végétales. » — Elements of agricultural chemistry ; by sir Humphry Davy, pag. 242, in-4, London, 1813.

(1) Voyage au nord-ouest de l'Amérique, par MM. Chwostow et Dawidow, de 1802 à 1804.

assez parfaite des formes principales, avaient une légèreté surprenante.

L'air atmosphérique sec et chaud, l'eau à l'état de congélation, ne sont pas les seuls milieux dans lesquels les substances organisées privées de vie, peuvent se conserver. Des cadavres ont été trouvés sous les sables brûlants de l'Asie et de l'Afrique dans un véritable état de *momification*. On sait même que dans nos climats tempérés, lorsque l'inhumation est faite dans des terrains secs et sablonneux, ou très-avides d'humidité, les cadavres, au lieu de se putréfier, se dessèchent.

Les saisons qui, dans nos climats, auront le plus d'analogie, par leur température, avec les zones dont nous avons parlé, seront les plus favorables aux préparations et conservations des pièces anatomiques.

Un hiver froid et sec, ou la chaleur ardente de l'été, convient pour cette opération ; plus l'évaporation de l'humidité des matières animales sera rapide, plus leur conservation est assurée. Pendant ces saisons, en faisant des lotions ou des aspersions avec des liqueurs très-évaporables, alcoholiques, huileuses ou éthérées, on hâte encore la dessiccation, et l'on s'oppose soit à la congélation des liquides en hiver, soit à la putréfaction des parties molles en été.

Dans cette dernière saison, si la pièce anatomique est à l'air libre, il faudra la placer de manière à ce qu'elle soit exposée à un courant très-rapide, et pour cela on peut disposer des ventilateurs, des soufflets, ou d'autres moyens dont nous parlerons. Il faut éviter de placer les pièces au soleil, parce qu'il rend la graisse liquide ; et quand cette humeur est profondément située dans l'épaisseur des tissus que l'instrument n'a point entamés, cette huile animale, en se liquéfiant, transsude à travers les parties, l'évaporation en devient difficile, et la préparation n'atteint pas le même degré de perfection.

Les lotions avec l'essence de térébenthine ou l'alcohol, tout en hâtant la dessiccation, ne suffisent pas toujours pour assurer la conservation des parties. Il faut s'opposer à ce que les insectes aillent déposer leurs œufs sur la préparation, et que la mouche carniaire, par exemple, aille y placer ses larves.

Le meilleur moyen de prévenir cet inconvénient, est d'arroser la pièce avec la liqueur conservatrice de M. le professeur Chaussier : cette liqueur est une solution aqueuse ou alcoholique de sublimé corrosif.

Du soufre qu'on ferait brûler à peu de distance de la préparation qui en recevrait les vapeurs, pourrait encore éloigner ou détruire les insectes. Ce procédé est moins bon que le premier; il ne peut pas convenir lorsqu'on a des couleurs que l'on veut conserver. Mauduyt regardait ces fumigations sulfureuses comme le meilleur moyen d'anéantir les insectes, pendant ou après la dessiccation. Il en avait fait adopter l'usage à Daubenton pour le muséum d'histoire naturelle au Jardin du roi; mais on fut bientôt forcé d'y renoncer (1). Cependant nous devons toutefois reconnaître que les inconvénients des vapeurs de soufre ne sont pas aussi marqués pour les pièces d'anatomie que pour les collections zoologiques, et sur-tout pour celles des oiseaux et des insectes.

Daubenton (2) a recommandé, pour défendre les pièces contre l'attaque des insectes, de les laver pendant leur dessiccation avec du vinaigre, dans lequel on ajoutait de l'acide nitrique, du sublimé corrosif et de l'arsenic (3).

Certains états de l'atmosphère paraissent hâter la putréfaction et devenir tout-à-fait contraires à la conservation des substances animales: en hiver le dégel, et en été les temps orageux produisent des effets analogues.

§ IV. *Des lieux les plus favorables à la dessiccation et à la conservation.*

Les lieux élevés, secs, où l'air peut avoir un libre accès, et où l'on peut établir et diriger des courants, conviennent à la dessiccation et à la conservation, tandis que les lieux bas et humides, mal éclairés, où l'air arrive par de trop petites ouvertures, où il ne circule que difficilement, sont contraires aux travaux préparatoires à la conservation et à cette conservation elle-même.

Les croisées des pièces destinées aux travaux anatomiques dont nous nous occupons, doivent être nombreuses, ouvertes sur toute la hauteur

(1) Dufresne, article *taxidermie* du Dictionn. d'histoire naturelle, tom. XXI, Paris, 1803.

(2) Descript. du Cabinet du roi, tom. III, pag. 148.

(3) On met sur une pinte de vinaigre une once d'eau-forte du commerce, deux gros de sublimé corrosif et deux gros d'arsenic. On arrose de cette liqueur, matin et soir, pendant plusieurs jours, la pièce que l'on veut dessécher; mais bientôt l'on voit se former sur la surface une sorte de mucilage ou d'écume produite par l'action des acides, et cette couche masque ou fait disparaître les couleurs.

des parois de la salle, et placées dans des points opposés, pour favoriser les courants atmosphériques. Des carreaux ou des parties des croisées doivent pouvoir s'ouvrir séparément, les murs doivent être garnis de boiseries et d'armoires largement ouvertes, dans lesquelles les pièces puissent être placées librement, afin qu'elles ne se touchent point entre elles, ou qu'elles ne portent ni sur le fond, ni sur aucun point des armoires qui les contiennent. Des stores ou des rideaux seront posés devant les croisées pour protéger certaines pièces contre les rayons solaires, sous le rapport de leur chaleur ou de leur trop vive lumière.

Des poêles seront placés dans ces salles, dont quelques-unes seront considérées comme de simples étuves, et ne contiendront les pièces anatomiques que jusqu'à leur préparation définitive ; ou dans celles où ces pièces seront conservées, afin de favoriser dans quelques circonstances le renouvellement de l'air, d'établir plus facilement des courants, et d'élever la température de manière à dissiper l'humidité, ou pour s'opposer à la congélation des liqueurs salines, acides ou alcoholiques faibles dans lesquelles les pièces sont plongées, et à prévenir ainsi la rupture des vases. On devra aussi éviter de donner à cette température une trop grande élévation.

§ V. *De la nature des pièces que l'on veut conserver.*

La conservation des pièces ou sujets d'anatomie peut être provisoire ou définitive.

Les conservations définitives peuvent appartenir, 1° à l'*anatomie proprement dite;* 2° à l'*anatomie pathologique*. Cette dernière partie de l'art de l'anatomiste n'a pas encore été cultivée en France avec assez de soin ; le plus souvent les parties malades sont disséquées fort incomplétement ; rarement on fait des recherches assidues; on ne les injecte pas, ou l'on ne cherche point, en les plongeant dans les liquides appropriés, à conserver aux organes malades la plupart des caractères qu'ils avaient pendant la vie. Nos muséum d'anatomie pathologique laissent beaucoup à désirer, soit sous le rapport du nombre des pièces qui s'y trouvent, soit sous le rapport dont elles sont conservées et disposées. Mais c'est moins la faute des conservateurs que des circonstances, ou des anatomistes et des pathologistes qui n'ont pas assez senti l'importance de l'anatomie morbide, et l'utilité

de la conservation des diverses parties malades que l'instrument du chirurgien ou que la mort du sujet auraient mises à notre disposition. Des mesures prises dans les hôpitaux ou dans les facultés de médecine, pour faire conserver et placer dans des salles appropriées les pièces d'anatomie pathologique qui montreraient les différents degrés d'une maladie, et les altérations profondes et variées qu'elle apporte dans nos tissus, seraient un moyen très-puissant de hâter les progrès de la médecine.

Pièces à conserver pour des dissections ultérieures. — Nous voulons parler ici de la conservation provisoire des sujets d'anatomie, pour des dissections ajournées ou remises à une époque plus ou moins éloignée. La dessiccation ne peut pas convenir dans cette circonstance, à moins qu'on ne voulût avoir qu'une partie de l'animal, ou qu'on le destinât plutôt à faire partie d'une collection qu'à servir à des recherches anatomiques.

Dans le nord cette conservation provisoire sera facile à obtenir, en soumettant l'animal à la congélation ; mais dans d'autres climats, ce moyen ne pourra pas être employé.

Les poudres absorbantes et aromatiques, les solutions salines plus ou moins rapprochées, les sels, et particulièrement le muriate de soude, le sulfate d'alumine et le nitrate de potasse, sont les agents les plus ordinaires de ces conservations. Cependant ils ne peuvent pas être comparés aux liqueurs spiritueuses. La solution de sublimé-corrosif convient peut-être moins dans cette circonstance que dans toutes les autres, parce qu'elle donne aux tissus une densité et une résistance qui rend toute dissection difficile. Cependant je crois qu'on pourrait parer à cet inconvénient en soumettant la pièce à des lotions aqueuses ou alcoholiques, peu de temps avant d'en faire la dissection. L'emploi du sublimé serait moins dispendieux que celui de l'alcohol ou des liqueurs spiritueuses, dont l'évaporation est toujours considérable dans les pays chauds ; et dans la même solution saline, on pourrait mettre, sans craindre aucune altération, un plus grand nombre d'animaux que dans l'alcohol.

Péron et Lesueur ont eu tort de ne point se servir du muriate suroxygéné de mercure. Ils ne donnent contre ce moyen que de faibles raisons, et ils n'en auraient sans doute aucune s'ils en avaient fait usage. Cependant ils allèguent un motif excusable pour ne s'en être pas servis ;

c'est la crainte qu'ils avaient de voir commettre des méprises à bord d'un vaisseau, et les *idées criminelles que cette profusion de liqueurs empoisonnées pouvait faire naître*, *et qui seules devaient alarmer les marins les moins prévoyants*.

La dissolution du sulfate d'alumine dont le modeste et savant François de la Roche avait tenté l'usage dans son voyage aux îles Baléares, ne lui avait pas réussi ; car il perdit, par l'emploi de ce liquide, une grande partie des animaux dont il croyait s'être assuré la conservation provisoire.

L'eau salée ne donna pas des résultats plus satisfaisants à Lesueur et à Péron ; mais ils furent moins malheureux en se servant du sel lui-même ; et, dans un cas de nécessité pressante, ils disent que le naturaliste peut en tirer quelque utilité. Ils recommandent de choisir des vases assez grands, et particulièrement des tonneaux de bois, et d'avoir l'attention, au bout de quelques jours, de faire sortir la saumure, pour la remplacer par du sel. Ils recommandent aussi de ne confier au muriate de soude que les animaux les plus frais, et de ne faire ces salaisons que dans la nuit ou pendant les heures les moins chaudes du jour.

L'huile d'olive, au défaut d'alcohol ou d'autres liqueurs spiritueuses, doit être employée pour les animaux qui ne peuvent pas être salés, comme, par exemple, les petits mollusques et quelques zoophytes pélagiens.

Péron et Lesueur, à qui nous empruntons ces détails intéressants (1), croient qu'un vinaigre de bonne qualité vaut mieux que l'huile d'olive, et comme celui qu'ils avaient était faible, ils augmentaient sa vertu conservatrice en y ajoutant du muriate de soude, ou en le laissant digérer pendant plusieurs jours sur beaucoup de poivre ou de piment très-âcre. Mais à tous ces moyens ils préfèrent les liqueurs alcoholiques ; ils employèrent successivement le rack ou eau-de-vie de riz, le rum, l'arrak ou tafia, l'eau-de-vie ordinaire de France, et quelquefois l'alcohol ; et, à l'exception de ce dernier, ils n'ont pas observé de différences dans le mode d'agir de ces liqueurs.

D'après toutes les observations qu'ils ont pu faire pendant leur voyage à la Nouvelle-Hollande, ces deux naturalistes ont reconnu, 1° que les liqueurs alcoholiques, toutes choses égales d'ailleurs, sont d'autant

(1) Voyages de découvertes aux Terres-Australes, tom. II, pag. 382.

plus favorables aux collections zoologiques , qu'elles sont plus incolores ;

2° Qu'elles sont d'autant plus susceptibles d'altérer les couleurs des animaux, qu'elles donnent plus de degrés à l'aréomètre , et que par conséquent l'un des premiers soins du zoologiste consiste à chercher les moyens de les avoir le plus faibles possible ;

3° Que l'alcohol pur détruit la plupart des couleurs animales, et d'autant plus promptement et complétement qu'il est plus concentré , et qu'on l'emploie à une plus grande quantité relative ;

4° Enfin ils ont reconnu que pour la plupart des animaux , il suffisait d'employer une liqueur alcoholique de 16 à 22 degrés, suivant les espèces que l'on veut conserver (1).

§ VI. *Dispositions préliminaires à l'emploi des moyens de conservation.*

Il est des soins indispensables que l'anatomiste doit prendre avant de procéder à l'emploi des moyens de conservation à proprement parler. Ces opérations préliminaires sont :

1° Les injections,
2° Les lavages,
3° Les corrosions,
4° La dissection,
5° Le dégraissage,
6° La ligature des vaisseaux,
7° La séparation et la distension des parties.

1° *Les injections*. Elles sont : *A.* évacuatives ; *B.* réplétives ; *C.* antiseptiques ou conservatrices.

A. Les injections évacuatives sont faites pour priver certains tissus ou certains viscères des liquides ou des matières qu'ils contiennent ; c'est ainsi que le pharynx, l'œsophage, l'estomac, les intestins, la vessie, le cœur, etc., devront être, par des lavages, des injections d'abord aqueuses, puis acidules ou légèrement alcoholiques, débarrassés des matières alimentaires, des matières fécales, de l'urine ou du sang que ces viscères peuvent

(1) Voyages de découvertes aux Terres-Australes, historique, tom. II, Paris, 1816.

renfermer. Quelquefois il sera convenable de pousser de l'eau ou de l'alcohol dans les vaisseaux sanguins pour les préparer à recevoir l'injection qui doit servir à la préparation, ou favoriser la conservation.

B. Injections réplétives. Elles sont faites dans l'intention de conserver aux organes leurs formes, leur figure, etc. Toutes ces injections sont poussées tantôt dans les vaisseaux, tantôt dans certains organes creux, comme le cœur, le globe oculaire, les articulations, l'utérus, le vagin, certains kystes ou poches membraneuses, les gaînes lamineuses ou fibreuses de certains organes, etc. Ces injections réplétives sont définitives ou temporaires. Les premières se font avec des substances solides, telles que du suif, de la cire, de la résine, du soufre, le métal fusible de Homberg (1), faussement attribué à Darcet, avec de la térébenthine, du plâtre, etc., ou bien avec des matières dont la consistance ou la liquidité pourra en permettre la sortie lorsque la dessiccation ou autres moyens de conservation auront été employés. C'est principalement du mercure dont on se sert dans ces dernières circonstances.

C. Les injections anti-septiques ou conservatrices se font également dans les vaisseaux et dans les viscères creux. C'est ainsi que l'on injecte dans tous ces organes des baumes, des liqueurs spiritueuses et aromatiques, des vinaigres préparés, des solutions salines, mercurielles, arsenicales, ou autres, etc. La solution alcoholique de sublimé corrosif est sur-tout un moyen employé avec succès par quelques modernes, d'après la recommandation de M. le professeur Chaussier. Je tiens de M. le baron Larrey et de mon ami le docteur Ribes, qu'ils ont souvent employé ce moyen dans l'opération de l'embaumement.

2° *Des lavages.* — Les lavages préliminaires ou pendant la préparation avec des liqueurs acides, sont pour donner de la blancheur à certains tissus, et de la résistance à d'autres. C'est ainsi que l'eau, ou l'alcohol faible dans lesquels on ajoute un peu d'acide muriatique, augmentent la consistance des nerfs et les rend plus apparents. Les lotions avec des liqueurs alcalines, ou simplement avec de l'eau de savon, nettoient les pièces, leur enlèvent le mucilage qui peut rester à leur surface, et les débarrasse de la graisse diffluente dont elles sont recouvertes dans quelques parties. Ces lotions sont sur-tout utiles pour les os qui sortent de la macération.

(1) Mémoires de l'Académie royale des sciences, année 1699, page 165.

Avant la dissection comme après, et lorsqu'on veut procéder à la conservation des parties, il faut soumettre les pièces à l'action de liquides aqueux, huileux, alcalins, salins, acides, alcoholiques, ou dans certains mélanges particuliers.

A. Dégorgement des pièces anatomiques. Les pièces anatomiques, celles même qui ont été le plus soigneusement préparées, contiennent toujours une plus ou moins grande quantité de liquides sanguins et séreux ou autres qui ne nuisent pas moins à l'effet qu'à la conservation de ces pièces.

Les liqueurs sanguines et les autres liqueurs animales colorées, en se desséchant sur les tissus, leur donnent une teinte rougeâtre uniforme, et leur ôtent la couleur et l'aspect propres à les caractériser. Les autres liquides ajoutent à la tendance que ces pièces ont à se putréfier.

J'appelle dégorgement l'opération qui a pour but de débarrasser les pièces qu'on veut conserver dans des liquides divers ; et cette opération consiste à placer et à laisser plus ou moins de temps dans de l'eau simple ou composée, les pièces qu'on veut faire dégorger.

L'eau simple est le liquide qu'on emploie le plus communément à cette opération. On la renouvelle jusqu'à ce qu'elle ne se charge plus d'aucune matière colorante. On peut l'employer suivant la saison, l'espèce et l'état des pièces, depuis o de température, jusqu'à 20 à 25 degrés, en observant que plus elle est basse, moins elle dispose les parties à la putréfaction ; que plus elle est élevée, plus elle leur donne de tendance à s'altérer. La durée de cette opération varie depuis quelques heures jusqu'à quelques jours ; passé ce dernier terme elle nuit aux parties, et les dispose à la décomposition putride, ou bien elle les fait passer à l'état gras.

On peut ajouter à l'efficacité de ce moyen en substituant de l'eau courante à l'eau stagnante ; par-là on éloigne encore la tendance à la putréfaction. Il faut d'ailleurs, aussitôt que cette opération est terminée, bien sécher les pièces, et les mettre dans les conditions les plus propres à dissiper promptement l'humidité dont leurs tissus ont été pénétrés.

On peut, suivant les circonstances, opérer ce dégorgement dans des liquides composés ; c'est ainsi que l'on se sert de liqueurs légèrement alcalines lorsque les parties contiennent beaucoup de graisse dont on veut les dépouiller ; de liqueurs acidules, ou bien de liqueurs légèrement spi-

ritueuses, lorsqu'on veut arrêter un mouvement de putréfaction commençant, ou donner un peu de solidité aux parties.

C'est par un motif analogue qu'on lave et qu'on vide les intestins, qu'on nettoie la vessie, etc., qu'on saigne les animaux qu'on veut conserver pendant un temps plus ou moins long.

3° *Les corrosions*. Les corrosions doivent plutôt être considérées comme des moyens d'investigation ou de préparation que sous le rapport de la conservation; c'est pourquoi nous n'en dirons que quelques mots. Par la corrosion on peut enlever aux pièces anatomiques beaucoup de parties putrescibles, et l'on s'assure aussi d'une préservation plus facile. « Ce procédé, suivant M. le professeur Duméril, est indispensable pour nettoyer les pièces » injectées dont on veut enlever le parenchyme, et dont on ne désire » conserver, pour ainsi dire, que la matrice formée par le calibre inté» rieur du tissu vasculaire (1). »

La pièce injectée, on la place dans un vase de porcelaine percé près de son fond d'une ouverture, afin de pouvoir soulever la liqueur sans imprimer de mouvement à la préparation. Cette pièce doit rester pendant plusieurs jours, pour se dégorger du sang qu'elle contient, dans de l'eau qu'on renouvellera à plusieurs reprises, et qu'on remplacera par une liqueur corrosive. L'on prend ordinairement de l'acide muriatique ou de l'acide nitrique. Pour que la corrosion soit parfaite, il convient que par l'effet de l'eau ou par l'action de l'acide, toutes les parties molles soient détruites, ainsi que les membranes des vaisseaux, en sorte que l'on voie à nu et isolée de toutes parts la matière injectée dans les vaisseaux, qui en indique le calibre, la distribution et les anastomoses. La corrosion, comme opération préliminaire de la conservation, ne doit pas être poussée jusqu'au point dont nous venons de parler; il convient de s'arrêter au degré où l'on voit les parties que l'on veut conserver convenablement isolées. Alors la pièce doit être placée dans une liqueur appropriée. On peut aussi faire dessécher ces pièces et les conserver sous verre. Voici les soins et les précautions que recommande Thomas Pole pour conserver des pièces par ce procédé (1).

(1) Essai sur les moyens de perfectionner et d'étendre l'art de l'anatomiste.

(1) The anatomical Instructor or an Illustration of the modern and most approved methods of preparing and preserving the differents parts of human body, etc., London, 1813.

La partie étant injectée, il faut la mettre dans une liqueur composée de trois parties d'acide muriatique et d'une d'eau (1); on l'y laisse pendant plusieurs semaines, jusqu'à ce qu'elle ne présente plus qu'une sorte de pulpe : alors on la retire en la saisissant par les troncs des vaisseaux, et on la plonge dans un bassin rempli d'eau claire, en dirigeant par-dessus un filet d'eaupour entraîner la pulpe; lorsque les vaisseaux sont à-peu-près nettoyés, on retire la pièce et on la suspend par le principal tronc vasculaire, au-dessus d'un filet d'eau qui balaie et nettoie mieux encore toutes les ramifications. Cette dernière opération ne doit être faite qu'après que la plus grande partie de la matière pulpeuse aura été détachée et emportée, la pièce étant toujours plongée dans l'eau; car autrement le poids de cette matière pulpeuse et celui du filet d'eau ne manqueraient pas de rompre les vaisseaux. Pour que la force du filet d'eau soit toujours la même, il faut qu'il passe par un tube fin et bien calibré : la pièce serait en danger d'être gâtée ou perdue si la petite colonne de liquide pouvait varier dans sa force. Lorsque la pulpe ne se détache pas avec assez de facilité, on devra replonger la pièce dans l'acide durant une semaine ou deux, et la soumettre à de nouveaux lavages.

Lorsqu'elle est parfaitement propre, on la met pendant quelques heures dans de l'eau, pour enlever le reste de l'acide qui pourrait encore y adhérer, puis on la suspend à l'air sec. Il ne faut jamais se servir d'un fil pour faire cette suspension, il couperait le vaisseau, sur-tout si la pièce était un peu lourde, ou si la matière de l'injection était molle. On doit prendre de préférence une bande d'étoffe ou un ruban, qu'on passe dans l'embranchement des artères et des veines principales. Si l'on ne trouvait pas de troncs vasculaires assez gros, on placerait la pièce sur de la laine ou du crin couverts d'un linge fin; on la laisserait ainsi jusqu'à ce qu'elle fût bien sèche et qu'on pût y appliquer le vernis.

Ces préparations demandent beaucoup de soi n et beaucoup de temps, et quand elles sont achevées, elles sont plus que toutes les autres exposées à être détruites par le plus léger accident; c'est pourquoi il faut les défendre de toute espèce de choc. Dans ce dessein, on les fixe sur un pied de plâtre dans lequel on a fait un creux assez grand et assez profond pour recevoir le tronc vasculaire dont on veut conserver toutes les ramifications.

(2) Sue recommande l'acide nitrique.

Lorsque le plâtre est bien pris, on colle le pied entier sur un socle qu'on recouvre d'une cage ou bombe en verre, dont le bord reçu dans une rainure, y est fixé par des bandes de papier collé : c'est avec cette dernière précaution qu'on empêche d'y toucher. Les pièces anatomiques doivent toujours être conservées à l'abri des rayons solaires, loin de la chaleur et du feu, qui ramolliraient la matière de l'injection et feraient courber les branches des vaisseaux.

4° *La dissection* est encore une opération préparatoire pour la conservation. Il faut que chaque partie soit mise à nu, isolée du tissu adipeux ou lamineux qui l'entoure, et disposée de manière que l'on puisse distinguer de toutes parts les organes que l'on destine à l'étude ou à la démonstration. En séparant les parties les unes des autres, la dissection rend les moyens de conservation plus faciles et plus efficaces. On ne conserve que très-rarement des parties entières du corps ou le corps lui-même ; cependant cela se fait quelquefois : c'est ainsi que Ruisch avait dans son cabinet des corps entiers d'enfants et d'adultes. Assez souvent on veut conserver un pied, une main, la tête entière, un fœtus mal conformé, et alors la dissection est presque nulle. Dans certaines conservations par embaumement ou momification, la dissection est presque inutile, et nous en parlerons dans un article spécial. Hors ce petit nombre de cas, le conservateur doit s'aider des secours de la dissection.

5° *Le dégraissage* se fait par la dissection, par l'immersion ou le lavage dans de l'eau de savon, des solutions alcalines, l'huile de térébenthine, etc. M. le Professeur Duméril conseille, pour enlever les graisses qui suintent sur la surface des os, des cartilages, ou sur d'autres tissus, de tremper la pièce dans une pâte d'alumine marneuse, qu'on met alternativement sécher au soleil, puis ramollir (1).

On prive les épiploons et les appendices épiploïques des intestins, de la graisse que ces tissus contiennent, en les faisant macérer assez long-temps dans de l'essence de térébenthine pure, ou dans un mélange à parties égales de cette huile avec de l'alcohol de lavande ou de romarin. On peut séparer plus promptement encore la graisse de ces membranes séreuses et adipeuses, en les plaçant entre deux feuillets de gaze claire ou dem arli,

(1) Essai sur les moyens de perfect., etc., pag. 36.

et en mettant par-dessus du papier joseph non collé ; l'on soumet le tout à une pression légère, et l'on répète plusieurs fois la même opération.

6° *De la ligature des vaisseaux.* Une précaution qu'il ne faut pas omettre lorsque les pièces à conserver sont injectées, c'est de lier avec soin tous les bouts des vaisseaux ; cette ligature doit être faite pendant la dissection ou immédiatement après. En négligeant de faire cette petite opération, on risque, soit qu'on mette la pièce dans certaines liqueurs, soit qu'on l'expose à la chaleur d'une étuve pour la dessécher, de voir la matière de l'injection sortir par toutes les ouvertures des vaisseaux, se répandre sur les tissus, les salir, et les vaisseaux se vider et perdre leurs formes. C'est lorsque les membranes des vaisseaux ne sont point encore sèches, dures, résistantes, et même friables, qu'il convient d'appliquer les ligatures : si ces membranes sont molles, elles cèdent sous la pression de la ligature, se froncent sans se laisser couper. Une soie plate ou très-peu tordue, une petite bande de parchemin ou une corde à boyau très-fine et trempées dans de l'eau tiède, sont les substances dont on doit se servir pour faire ces ligatures. Le vaisseau sera lié tout près de son extrémité ; on fera deux nœuds l'un sur l'autre, et les bouts de la ligature seront soigneusement retranchés ; enfin on fera sortir le peu d'injection qui pourrait être contenue entre la ligature et l'extrémité du vaisseau.

7° *De la séparation et de la distension des parties.* Les différentes parties qui forment les pièces anatomiques, après avoir été isolées les unes des autres, doivent être maintenues écartées, afin que les autres agents de conservation puissent frapper tous les points de la préparation.

On peut, pour placer les pièces dans cet état favorable pour la dessiccation, distendre les organes de différentes manières : s'ils sont creux, à parois membraneuses peu épaisses, l'air atmosphérique sera le meilleur moyen de distension ; on fait dessécher ainsi le pharinx, l'œsophage, l'estomac, le canal intestinal, la tunique vaginale du testicule, la vessie, les gros vaisseaux, etc. Cette distension par l'insufflation a l'avantage d'être toujours uniforme, mais elle exige l'intégrité parfaite des organes. Cependant, s'il n'y avait que de très-petites ouvertures, on passerait dans les bords de chacune une épingle sur laquelle on jetterait un fil pour rapprocher les lèvres de la petite solution de continuité : l'épingle empêche la ligature de glisser, lorsqu'elle n'embrasse que très-peu de parties. Aus-

29.

sitôt que la ligature est appliquée, il faut couper la pointe de l'épingle avec des pinces incisives, dans la crainte que la distension venant à changer les rapports des surfaces à mesure qu'on insuffle, l'organe ne se présente à cette pointe et ne soit déchiré par elle. Pour empêcher la partie qu'on distend avec de l'air de se rompre pendant l'opération, ce qui arrive plus particulièrement dans les temps froids, il convient de la plonger pendant quelques instants dans de l'eau tiède; alors elle sera plus molle et plus flexible. Si la pièce insufflée doit être placée dans une étuve ou dans tout autre lieu dont la température est élevée, il faut ne pas trop distendre l'organe; car, sans cette précaution, la chaleur venant à raréfier l'air, il romprait les membranes dans lesquelles il se trouve emprisonné. Lorsque les pièces que l'on distend pour sécher avec leurs formes ordinaires ne permettent pas l'insufflation, on se servira de crin crépu, de laine cardée, de ouate ou de coton huilé, pour l'empêcher d'adhérer aux parois de l'organe; et la dessiccation obtenue, ces corps sont retirés de la cavité qui les renferme, et l'on applique le vernis.

Plusieurs auteurs conseillent l'emploi du plâtre pour distendre quelques organes creux de la cavité desquels on ne veut pas retirer les substances qu'on y introduit; ainsi le plâtre liquide peut être coulé dans la vessie, l'estomac, les intestins, la méninge, etc. On se propose, en agissant ainsi, de donner aux organes une forme et une résistance telles qu'on puisse les modeler pour les avoir en relief dans toutes leurs dimensions. Le plâtre convient encore lorsque les canaux tortueux ne permettent pas l'introduction de la laine ou du crin, etc., ou lorsque les parois de ces cavités sont si épaisses qu'elles seraient inégalement distendues, et que leur surface deviendrait inégale par la dessiccation. On l'emploie avec moins d'inconvénient que les autres matières liquides, lorsqu'il y a quelques petites ouvertures aux parois des cavités dans lesquelles on le pousse, parce qu'il ne s'échappe pas aussi aisément.

Si l'on distend avec du plâtre un estomac ou des intestins dont les vaisseaux ont été bien injectés, son fond blanc fait très-bien ressortir les ramifications vasculaires. Il faut, lorsqu'on se sert du plâtre, le choisir le plus fin possible, pour qu'il puisse parvenir par-tout où il est besoin qu'il pénètre; on apportera dans cette opération beaucoup de célérité,

car, en différant de quelques instants, le plâtre se durcit, et il ne peut plus servir (1) : ce moyen est très-peu employé en France.

Un dernier soin dont il faut s'occuper pendant la dessiccation, est de faire des aspersions sur la pièce anatomique avec le vinaigre que nous avons indiqué, de l'essence de térébenthine, des liqueurs spiritueuses, et mieux encore avec de l'alcohol tenant en solution du sublimé corrosif. Cette dernière liqueur a l'avantage de favoriser la dessiccation, de s'opposer à la putréfaction et à l'attaque des insectes pendant et après la dessiccation.

§ VII. *De la conservation des pièces anatomiques par la dessiccation.*

Comme il est infiniment rare qu'on dessèche des pièces d'anatomie immédiatement, c'est-à-dire sans préparation préalable, nous avons ici trois choses à considérer :

1° Les diverses préparations qu'on fait ou qu'on peut faire subir aux pièces d'anatomie, avant de procéder à leur dessiccation.

2° La dessiccation même de ces pièces;

3° Les enduits ou vernis dont on couvre les pièces desséchées.

Préparations préliminaires des pièces destinées à être conservees par dessiccation.

On peut disposer les pièces d'anatomie à la dessiccation : 1° par la macération dans l'alcohol ; 2° par la macération dans diverses dissolutions de sels métalliques; 3° en les pénétrant, en quelque sorte, de sels solubles à bases alcalines ou terreuses, et principalement de sels alumineux ; 4° en leur faisant subir l'opération du tannage, etc.

1° L'alcohol agissant sur les matières organiques par son affinité pour l'eau, doit être pris à l'état d'alcohol absolu, c'est-à-dire, au plus haut degré de rectification; car, plus il sera privé d'eau, mieux il s'emparera de celle des matières organiques. La quantité d'alcohol nécessaire pour absorber l'humidité des pièces d'anatomie, sera employée en plusieurs fois, afin d'atteindre ce but avec le moins de dépense possible ; par-là, les premières portions d'alcohol ne tardent pas à se saturer d'eau, et

(1) The anatomical instrucor, etc.; by Thomas Poel.

celles qu'on emploie ensuite successivement, en trouvent de moins en moins à absorber. On cesse de faire macérer les pièces dans l'alcohol, lorsque la densité de cette liqueur n'augmente plus, ce qui est l'indice qu'elle ne soutire plus d'eau aux pièces d'anatomie.

Alors on retire de l'alcohol les pièces, et on les expose à l'air; elles y abandonnent l'alcohol qui les imprègne, et sont très-promptement desséchées.

Ce procédé est susceptible d'un perfectionnement important : on sait que les fluides dont sont abreuvées les parties molles des animaux contiennent des sels déliquescents, dont quelques-uns, tels que le phosphate de potasse, ne sont pas solubles dans l'esprit-de-vin ; et d'autres sels qui, sans être déliquescents, sont hygrométriques, et ne sont pas solubles dans l'alcohol absolu ; tels sont les muriates de soude et de potasse. Or, ces sels n'étant point enlevés des pièces macérées dans l'alcohol, les rendent susceptibles d'attirer l'humidité de l'air, et par conséquent de se détériorer : il importe donc de s'en débarrasser. Pour cela, nous croyons convenable, avant d'employer l'esprit-de-vin, de faire macérer les pièces dans l'eau qu'on aurait soin de renouveler plusieurs fois par jour, pour prévenir la putréfaction ; et afin de rendre l'action de l'eau sur les sels plus efficace, il serait avantageux de tenir la pièce suspendue seulement dans les couches supérieures du liquide, à l'imitation des raffineurs de sel marin qui, par un mécanisme analogue à celui-là, obtiennent beaucoup plus promptement une dissolution saline saturée ; mais une eau courante serait encore préférable pour enlever les portions salines et solubles des matières animales.

2° Les dissolutions métalliques auxquelles on doit donner la préférence, pour disposer les pièces anatomiques à se conserver par la dessiccation, sont les suivantes : *a* les dissolutions de deuto-hydrochlorate (1) et de proto-nitrate de mercure (sublimé corrosif et eau mercurielle) ; *b* les dissolutions de plomb, et spécialement d'acétate de plomb (sel de Saturne) et de proto-nitrate.

Comme pour l'alcohol, l'emploi de ces dissolutions doit être fractionné ; mais en outre il faut augmenter graduellement leur densité chaque

(1) Voyez *Bulletin des sciences*, par la Société philomatique, tom. III, sixième année n° 3.

fois qu'on les renouvelle. En effet, si on commençait par des dissolutions trop concentrées, il se formerait d'abord à la surface des pièces une combinaison de l'oxyde métallique avec la matière animale, combinaison qui, étant trop promptement portée à l'état de saturation, s'opposerait à toute pénétration ultérieure de la dissolution, de sorte que les parties centrales de la pièce seraient exposées à s'altérer. Il en est ici comme du tannage des cuirs : une dissolution trop forte de tannin, employée de prime abord, forme à la surface des peaux une combinaison qui les empêche de se tanner dans le milieu de leur épaisseur.

Il est presque impossible de déterminer d'une manière précise les proportions dans lesquelles le sel métallique doit être dissous dans l'eau ; elles sont subordonnées à la masse des pièces qu'on prépare, à leur nature, à leur altérabilité. Ainsi, des parties fibreuses exigeront moins de sel métallique que des parties musculaires ou des viscères ; cependant on peut, sans crainte d'erreur notable, employer dans la préparation d'une pièce, un poids de sel métallique qui égale au plus le quart ou le tiers de celui de cette pièce. Il est entendu que cette quantité doit être employée, comme nous l'avons dit, par fractions et en dissolutions de densités croissantes.

3° Parmi les sels alcalins ou terreux, il n'y a guère que l'hydrochlorate de soude (sel marin) et le sulfate double d'alumine et de potasse (alun) qui aient été employés à la préparation des pièces d'anatomie, destinées à être desséchées. Mais le premier de ces sels, comme nous l'avons déjà dit, a le grave inconvénient d'être hygrométrique lorsque l'atmosphère est humide jusqu'à un certain point, de manière qu'il ne peut convenir que pour les pièces que l'on veut conserver dans un liquide.

Quant à l'alun, on s'est quelquefois servi de sa dissolution concentrée, pour y faire macérer pendant quelque temps les pièces avant de les soumettre à la dessiccation, soit à l'air libre, soit dans une étuve. Il paraît que, dans ces circonstances, une partie du sulfate d'alumine est décomposée par la matière animale, et qu'il en résulte une combinaison de celle-ci avec l'alumine, combinaison infiniment moins altérable que la matière animale elle-même.

Mais il nous semblerait plus rationnel de copier ici, jusqu'à un certain point, le procédé des hongroyeurs. Nous proposerions en conséquence de faire séjourner pendant plusieurs jours la pièce dans le sel marin en

poudre, qu'on renouvellerait au besoin une ou deux fois; on immergerait ensuite la pièce dans une forte dissolution d'alun, et on l'y abandonnerait pendant une quinzaine de jours : il en résulterait la formation d'un muriate d'alumine, qui étant plus décomposable que l'alun, céderait son alumine à la matière animale plus facilement et en plus grande proportion ; la pièce serait ensuite desséchée comme dans les procédés précédents. Le seul reproche qu'on puisse faire à ce mode d'opérer, c'est qu'après la dessiccation le sel se cristallise à la surface des pièces ou dans l'épaisseur des tissus.

La pratique journalière des hongroyeurs prouve que c'est là un excellent moyen de conservation des matières animales ; en outre, les sels alumineux présentent un avantage qui n'est pas à négliger : c'est la propriété qu'ils ont en même temps de conserver, et même d'exalter les couleurs tirées des règnes organiques. A cet égard, nous n'hésitons pas à conseiller aussi l'addition d'une petite quantité de nitrate de potasse. Tout le monde connaît le parti que les charcutiers tirent du mélange de ce sel avec le sel marin, pour aviver la couleur rouge des jambons qu'ils salent ; les saleurs d'anchois, dans les ports de la Méditerranée, ajoutent également au sel marin une petite proportion de nitrate de potasse, pour conserver à leurs anchois la couleur rouge qu'on y recherche dans le commerce.

4° Le tannage des pièces d'anatomie est un quatrième moyen de les disposer à la dessiccation. Il exige les mêmes précautions que l'emploi des dissolutions métalliques, c'est-à-dire qu'il faut employer la dissolution tannante à plusieurs reprises, en commençant par des infusions assez faibles, et finissant par des dissolutions très-chargées de tannin.

La noix de galle et sur-tout le sumac, en tannant les tissus blancs, leur donnent une couleur fauve légère, mais qu'on pourra faire passer au blanc, en immergeant pendant quelques minutes les tissus tannés dans de l'eau légèrement acidulée par l'acide sulfurique ; on lavera ensuite les pièces et on les fera sécher. Ce procédé est celui des maroquiniers, qui ont besoin que leurs peaux, au sortir du tannage, soient très-peu colorées, pour recevoir les couleurs délicates et vives, telles que le rouge écarlate, ou le rose.

Quant aux muscles, rien ne saurait mieux convenir pour les tanner que l'infusion ou la décoction d'écorce de chêne. On peut, sur la fin, rendre ces liqueurs plus fortes en tannin, en y ajoutant une certaine quantité de cachou,

Les pièces étant tannées et lavées, on les fait sécher par l'un des procédés dont nous parlerons bientôt.

Le tannage et l'hongroyage sont, parmi les préparations qu'on puisse faire subir aux matières animales pour les conserver à l'état sec, celles qui, avec la solution de sublimé corrossif, présentent le plus d'avantages.

Le premier mode de préparation ayant plus de disposition à colorer les tissus que le second, on peut dire en thèse générale que le tannage convient mieux pour les tissus colorés et l'hongroyage pour les tissus blancs.

Les pièces tannées ou hongroyées sont d'ailleurs les seules auxquelles on pourrait conserver une partie de leur souplesse, malgré la dessiccation. Il suffirait pour cela de les imprégner d'une certaine quantité d'huile de poisson ou *de dégras*. Pour les pièces tannées, il faudrait se borner à les enduire d'huile à plusieurs reprises avant leur dessiccation complète. Quant aux pièces hongroyées, on les exposerait, après l'application de chaque couche d'huile, à une chaleur suffisante pour faire évaporer ce liquide.

Les pièces préparées par le tannage ou par l'hongroyage ne sont pas attaquées par les insectes. Il en est de même de celles qui ont été macérées dans des dissolutions métalliques. Mais toutes les pièces qui ont été desséchées après avoir été tenues pendant quelque temps au milieu des sels alcalins ou de leurs dissolutions, sont sujettes à être dévorées tôt ou tard par les insectes. Cet inconvénient serait encore plus marqué dans des pièces qu'on aurait desséchées sans préparation préalable.

Pour prévenir la destruction des pièces d'anatomie par les insectes, il faudrait ajouter à la dernière macération saline une certaine quantité d'arséniate acide de potasse (sel neutre arsenical de Macquer); ce sel étant très-soluble, et n'étant nullement déliquescent, est préférable aux acides arsénieux et arséniques conseillés par quelques naturalistes (1).

(1) M. Velper de Berlin prétend que le corps des personnes empoisonnées par l'arsenic se *momifie* au lieu de se putréfier. Il a, d'après cette observation, cherché à démontrer l'influence que peuvent avoir sur la conservation des tissus certaines substances prises à l'intérieur pendant la vie et à très-petite dose.

J'ai arrêté la putréfaction très-avancée chez un sujet en me servant de sublimé corrosif. Le fils du général York avait été blessé mortellement à Versailles dans une affaire que nos troupes eurent dans les premiers jours de juillet 1815 avec les régiments prussiens. Ce jeune officier ne survécut que quelques jours à ses blessures, et il fut inhumé. Vers la fin du mois d'août, des

ARTICLE DEUXIÈME.

De la dessiccation des pièces d'anatomie.

On peut dessécher les pièces d'anatomie, 1° à l'air libre; 2° dans une étuve; 3° dans le vide, et en employant des substances très-avides d'eau; 4° dans un bain de sable ou de poudres absorbantes.

A. La dessiccation à l'air libre donne presque toujours des produits dont la couleur est singulièrement altérée. Elle est d'ailleurs très-difficile dans les climats tempérés ou froids.

B. La dessiccation, au moyen de l'étuve, est le procédé qui convient le mieux aux préparations anatomiques.

La chaleur de l'étuve ne doit être ni trop faible ni trop forte : trop faible, elle ferait languir la dessiccation, ou même elle déterminerait la putréfaction des pièces, si celles-ci n'avaient pas été préparées par l'un des moyens que nous avons indiqués; trop forte, elle dessécherait trop promptement la surface des pièces, et produirait à cette surface une condensation, un racornissement qui s'opposerait à la dessiccation des couches profondes; en outre, elle altérerait considérablement la couleur de tous les tissus, soit blancs, soit rouges. La température convenable est celle de + 45° à + 55° centigrades.

En mettant les pièces en mouvement dans l'atmosphère, ou bien en les exposant à un courant d'air, on favorise beaucoup les effets dessiccatifs de la température; l'air saturé d'humidité se trouve continuellement chassé et remplacé par une colonne d'air sec.

Pour appliquer ces principes à la dessiccation des pièces d'anatomie,

ordres arrivèrent de la Poméranie pour faire faire l'exhumation et l'embaumement du corps. Je procédai pendant la nuit à cette opération, et je trouvai le cadavre dans un état de putréfaction très-avancé; cependant je parvins à arrêter cette décomposition, et je pus faire partir le corps dans un état de conservation satisfaisant. Je me servis particulièrement du sublimé corrosif.

l'appareil qui nous paraît mériter la préférence est l'étuve à lampe de M. d'Arcet, décrite par M. Gauthier de Claubry dans sa traduction de la Chimie expérimentale de William Henry (vol. Ier, p. 535, planche 10).

On pourrait y rendre le courant d'air plus actif en pratiquant aux deux côtés de la lampe, sur le fond de la boîte de sapin qui forme le corps de l'étuve, deux ouvertures à chacune desquelles on adapterait un pavillon conique qui donnerait passage à un courant d'air. Ce courant ferait dessécher en traversant une couche de chaux que supporterait un grillage fixé à la partie la plus évasée du pavillon. Un tube en tôle adapté à la partie supérieure de la boîte déterminerait l'aspiration, et cette aspiration pourrait être diminuée ou augmentée à volonté au moyen d'une soupape analogue à celle des tuyaux de poêle. L'étuve de M. d'Arcet est munie d'un thermomètre dont la tige se montre au dehors, de manière qu'on peut, dans tous les temps, connaître la température qu'éprouvent les objets qu'on veut dessécher.

La dessiccation, au moyen du concours simultané de la chaleur et des courants d'air, a été sur-tout proposée et employée avec succès par feu Montgolfier, qui l'a appliquée en grand aux viandes, aux fruits et aux sucs de fruits destinés aux voyages de long cours. (Voyez la note de MM. Clément et Désormes, sur les travaux de Montgolfier, *Annales de chimie.*)

C. La dessiccation dans ce vide pourrait être appliquée à toutes sortes de pièces, même des plus grandes dimensions; mais elle conviendrait sur-tout pour de petites pièces d'un tissu très-délicat, et que la moindre chaleur altérerait. Pour ces petites pièces on pourrait se servir avec avantage de la machine pneumatique. On placerait sous le récipient de cette machine, à côté de la pièce à dessécher, une certaine quantité d'un corps très-avide d'eau, tel que l'acide sulfurique concentré, la chaux ou le chlorure de calcium (muriate de chaux desséché). On ferait jouer la pompe seulement pendant assez de temps pour soustraire l'air atmosphérique du récipient; car ensuite la vapeur d'eau, au fur et à mesure qu'elle se formerait, serait absorbée par le corps déliquescent placé à côté de la pièce: et ce phénomène se reproduirait sans interruption jusqu'à ce que la pièce fût desséchée, ou que l'affinité du corps déliquescent pour l'eau fût satisfaite; auquel cas il faudrait le renouveler.

Mais cet appareil n'est pas à la disposition de tout le monde. On peut et on doit même, sur-tout pour les grandes pièces, lui en substituer un autre que nous avons vu décrit dans ces derniers temps, nous ne nous rappelons plus dans quel recueil périodique : cet appareil consiste en une grande cloche, soit de verre, soit de cuivre ou de fer-blanc, et une table de marbre parfaitement dressée. Au sommet de la cloche est adapté un petit robinet. On place sur la table le corps à dessécher : la substance destinée à absorber l'humidité est une petite poignée de coton cardé imprégné d'alcohol. On met le feu à l'alcohol, et de suite on couvre le tout de la cloche, dont on lute promptement et avec exactitude le rebord sur la table de marbre. La chaleur produite par la combustion de l'alcohol raréfie considérablement l'air, et la plus grande partie de ce fluide s'échappe par le robinet. On ferme celui-ci aussitôt que l'atmosphère de la cloche est parvenue à son maximum de raréfaction ; ce qu'on reconnaît lorsqu'il ne s'échappe plus d'air par l'ouverture du robinet. Le vide se continue par l'absorption de la vapeur aqueuse qui se forme par le corps avide d'eau, et cela jusqu'à ce que la pièce soit desséchée.

On a cherché à obtenir par le bain de sable, les cendres chaudes, ou par des poudres absorbantes, un effet analogue à celui que produisent les sables brûlants de quelques points de l'Afrique ou de l'Asie.

Mon ami, M. le docteur Serres, m'a assuré avoir desséché et très-bien conservé différentes pièces d'anatomie qu'il avait placées dans un vase rempli de sable fin, sous lequel il entretenait une lampe à l'huile ou à l'esprit-de-vin, pour donner au bain une température qui favorisa la dessiccation. On conçoit que les pièces non dépouillées de leur enveloppe cutanée, comme une main, un pied, une portion de téguments, peuvent être conservées par ce moyen; encore faudrait-il préalablement les tremper pendant quelques jours dans un alcohol chargé de sublimé corrosif, pour mettre ces pièces à l'abri de l'injure des insectes.

§ IX. *Moyens de préservation.*

Lorsque les pièces ont été préparées et convenablement desséchées, il convient de les mettre dans les conditions les plus avantageuses pour les défendre contre l'action des causes qui tendent à les altérer ou à les détruire. Ces causes sont l'air humide, les insectes qui se développent dans

l'épaisseur des tissus ou qui s'attachent à leur surface (1), ou enfin le temps lui-même, qui est le destructeur universel, et à l'action duquel tout finit par céder.

On préserve les pièces de l'air humide en couvrant leur surface d'un enduit particulier qui les isole, pour ainsi dire, de tout contact avec l'atmosphère, et ajoute encore à leur éclat. Cet agent protecteur est un vernis qu'on étend sur la préparation (2).

On s'oppose au développement des insectes, ou on les éloigne de la pièce d'anatomie, en lavant pendant la préparation avec une solution alcoholique de sublimé corrosif ou d'un sel arsenical. Daubenton recommandait, pour cet usage, le vinaigre dont nous avons fait connaître la composition (3). On a aussi conseillé, pour expulser les insectes, de laver les pièces avec des huiles volatiles chargées de principes odorants fétides. Quelques personnes se servent de l'essence vestimentale de Dupleix, ou d'une solution alcoholique du savon arsenical de Bécœur (4). Cette dernière substance n'est pas sans inconvénient ; ce savon laisse toujours à la surface de la préparation anatomique un enduit ou couche jaunâtre qui en ternit l'éclat et diminue l'effet du vernis.

Les vernis dont on se sert sont communément employés pour défendre la pièce anatomique contre l'action nuisible de l'humidité ; l'on pourrait à-la-fois atteindre ce but et préserver ces préparations des insectes, en ajoutant au vernis une certaine quantité de sublimé corrosif, ou une préparation arsenicale. On réduit le sel mercuriel ou arsenical en poudre

(1) Voyez la fin de cette dissertation.

(2) Voyez § X, p. 233.

(3) Voyez § III, p. 213.

(4) Composition du savon arsenical, ou savon de Bécœur : ♃ Camphre cinq onces, arsenic en poudre deux livres, savon blanc deux livres, sel de tartre douze onces, chaux en poudre quatre onces. « Coupez le savon par petites lames, le plus mince qu'il est possible, mettez-le dans un vase sur un feu doux, avec très-peu d'eau, ayant soin de le remuer avec une spatule de bois. Lorsqu'il sera bien fondu, et que vous n'apercevrez plus de grumeaux, vous y mettrez le sel de tartre et la chaux en poudre. Vous l'ôterez du feu ; vous y ajouterez l'arsenic, et vous triturerez doucement le tout ensemble. Enfin mettez-y le camphre, que vous aurez soin auparavant de réduire en poudre dans un mortier. A l'aide d'un peu d'esprit-de-vin, triturez le tout ensemble. » — Instruction pour les voyageurs et pour les employés dans les colonies, sur la manière de recueillir, de conserver et d'envoyer les objets d'histoire naturelle, Paris, 1818.

impalpable, et on le mêle au vernis dans la proportion d'un quart d'once par pinte de liquide. Mais l'immersion de la pièce avant sa dessiccation dans de l'eau ou de l'alcohol chargés des mêmes sels, est encore préférable. Si ces pièces sont faites depuis quelque temps, et qu'on s'aperçoive que les insectes les piquent et les dévorent intérieurement, il faut, avec une très-petite seringue de verre dont on peut filer le tube aussi fin qu'on le désire, pousser du vinaigre arsenical ou du sublimé corrosif dissous dans de l'alcohol, par les petites ouvertures que les vers ont pratiquées dans l'épaisseur des tissus.

Si les pièces sont placées dans des boîtes, il faut enduire leurs parois avec un vernis dans lequel on fera entrer l'aloès succotrin, le camphre et le sublimé corrosif. On peut aussi faire un vernis analogue avec de la coloquinte.

Enfin on peut se servir, pour la destruction de ces insectes, du gaz acide sulfureux (1).

Il est difficile de s'opposer à l'action destructive du temps; tous nos moyens sont bien faibles contre une pareille puissance. Cependant, lorsque les pièces sont vieilles, et qu'elles ont perdu de leur éclat, on peut, jusqu'à un certain point, les restaurer et prolonger encore leur existence (2). Il faut sur-tout ne jamais laisser séjourner la poussière sur les pièces, parce qu'elle finit par adhérer à leur surface, et par former une couche grise et sale qui cache les objets.

§ X. *Des vernis propres à enduire les pièces anatomiques desséchées.*

Jusqu'à présent on n'a guère employé, sur les pièces d'anatomie desséchées, que des vernis à l'alcohol; mais ces vernis sont sans flexibilité, et toujours disposés à s'écailler. On pourrait les rendre moins écailleux, et en même temps plus élastiques, en augmentant la proportion de la térébenthine, et de plus, pour les vernis destinés à recouvrir les parties colorées, en y ajoutant un peu de gomme-laque; car il est reconnu que les vernis dans lesquels entre cette résine, sont beaucoup moins cassants que ceux de

(1) Voyez § III, p. 113.
(2) Voyez § XVII, p. 255.

mastic et de sandaraque, matières ordinairement employées à la préparation des vernis alcoholiques.

Les vernis gras ont un peu moins d'éclat que les vernis à l'alcohol ; mais ils ont beaucoup plus de souplesse que ces derniers. Ils en diffèrent aussi en ce que, pour que leur dessiccation soit complète, il faut employer la chaleur de l'étuve.

De tous les vernis gras, le vernis de taffetas ciré est celui auquel nous accordons la préférence, comme réunissant les qualités de la souplesse et de l'élasticité ; ce vernis n'est autre chose que de l'huile de lin ou de noix cuite avec de la litharge, pour l'épaissir et la rendre plus siccative. Il est susceptible de recevoir, au besoin, diverses couleurs. Sa dessiccation exige, comme celle des vernis à l'huile, ou dissolution de résines dans l'huile cuite, le concours de l'étuve.

Pour quelques pièces, il suffit de se servir de vernis composés avec du blanc d'œuf dans de l'alcohol affaibli. On peut, pour la fabrication de ces vernis, consulter l'ouvrage de Watin (1).

Le vernis est appliqué sur les pièces d'anatomie pour les défendre de l'humidité de l'air qui les ferait moisir ou perdre leur beauté et leur éclat.

Nous avons vu qu'on s'en servait aussi pour s'opposer aux ravages des insectes ; enfin on l'emploie pour augmenter la transparence de quelques tissus, leur donner un brillant qui flatte l'œil, et qui met quelquefois en évidence les vaisseaux capillaires ou d'autres parties de la structure intime des organes.

On se sert communément pour les pièces d'anatomie ordinaires du vernis blanc alcoholique des boutiques ; il est très-bon pour les os, mais il n'est pas aussi convenable pour des parties minces et flexibles, telles que la vessie, les intestins, les membranes, à cause de sa friabilité. Les pièces flexibles sur lesquelles on a appliqué une couche de ce vernis, le perdent au bout de quelque temps, dès qu'on les touche ; avec lui disparaissent sa transparence et la beauté des pièces. Quelques anatomistes emploient de préférence *l'huile de vernis* ; il défend mieux de l'humidité de l'atmosphère et des insectes, et l'on peut même laver sans inconvénient une pièce sur laquelle il a été appliqué. Quel que soit le vernis que

(1) L'Art du peintre, doreur, vernisseur et fabricant de couleurs, etc., Paris, 1815.

l'on emploie, il faut que la pièce soit bien et uniformément privée d'humidité et de graisse, parce qu'elles s'opposent à ce qu'il sèche, sur-tout si l'on se sert de vernis à l'esprit-de-vin : la moindre humidité le décomposerait en s'unissant avec l'alcohol, et ferait précipiter la résine ; ce qui lui donne alors une blancheur laiteuse ou une opacité désagréable.

On doit appliquer le vernis avec des pinceaux de poil de chameau ou de blaireau, de la grosseur du doigt, ou plus petits, suivant la nature des pièces. Lorsqu'on ne peut pas introduire le pinceau dans l'intérieur des cavités, on doit y verser le vernis et tourner la pièce dans tous les sens pour que la liqueur se répande sur tous les points ; puis on placera l'ouverture de manière que l'excédant du vernis puisse sortir. On ne se sert point du pinceau pour vernir les préparations par corrosion, elles doivent être placées au-dessus d'un bassin, et l'on répand le vernis dans tous les points et toutes les directions en filets ou nappes très-minces, jusqu'à ce que toute la surface en ait reçu. On laisse ensuite égoutter la pièce en recevant le vernis dans un vase placé au-dessous d'elle ; mais il faut avoir le soin de faire tomber les gouttes qui se rassemblent aux extrémités des vaisseaux. Pour les autres préparations, on ne doit faire qu'effleurer le vernis qui est dans le vase, avec le pinceau, et tourner deux ou trois fois celui-ci sur lui-même pour couper le filet qu'il laisse après lui. Les vernis s'emploient ordinairement à froid ; cependant, si l'on s'en servait en hiver, il conviendrait de chauffer l'étuve ou le laboratoire, afin qu'il ne fût pas pris par plaques et ne séchât pas irrégulièrement. Une douce chaleur convient pour que le vernis à l'esprit-de-vin s'étende facilement et prenne plus de poli; on évite, en élevant un peu la température, de voir se former des ondes ou des côtes ; les marques des poils du pinceau s'effacent, et toute la surface de la pièce présente une glace régulière. Il faut cependant ne point élever trop la température, car alors la liqueur bouillonne et présente des ampoules pleines d'air. Les vernis gras au contraire supportent et demandent même une chaleur assez forte.

Il faut vernir à grands traits, promener le pinceau constamment dans le même sens, l'aller et le retour, et ne jamais croiser les coups. Il convient d'étendre la couche de vernis uniformément, de ne lui donner qu'une faible épaisseur, et tout au plus celle d'une feuille de papier, pour faciliter la dessiccation et prévenir les rides. On ne devra mettre une seconde couche que lorsque la première sera parfaitement sèche.

Si le vernis dont on se sert s'épaissit et s'étend moins facilement, on le délaie avec un peu d'alcohol, s'il est à l'esprit-de-vin, ou avec de l'essence si le vernis est à l'huile.

§ XI. *Manière de monter les pièces et de les disposer sur des pieds.*

La dessiccation parfaite et le vernis appliqué, il convient de monter les préparations anatomiques sur des pieds, ou de les placer dans des cadres, afin que toutes les parties soient en vue et isolées les unes des autres, pour éviter de les toucher, lorsqu'on veut les faire servir aux démonstrations. Ces dernières dispositions pour les pièces desséchées, varient comme les pièces elles-mêmes, et sont subordonnées à la forme, à la figure, à l'étendue de la préparation, etc.

§ XII. *Des embaumements, des momifications et de l'adipification.*

Considérée par rapport à l'objet qui nous occupe, la conservation des matières animales par des aromates (des baumes), ou l'embaumement proprement dit, doit, comme les autres modes de conservation à l'état sec, préserver autant que possible les cadavres ou les portions de cadavres pour lesquels on l'emploie, du contact de l'air, de l'action, de l'humidité, de l'influence décolorante de la lumière, de la destruction par les insectes, et du racornissement ou diminution trop considérable dans le volume des parties. L'embaumement ne peut être un moyen de conservation qu'autant que des combinaisons nouvelles qui, assurant les circonstances importantes dont je viens de parler, s'opposent à la putréfaction; mais, par lui, la mollesse, la texture, etc., sont profondément altérées. Les altérations durables qui s'opèrent alors, ou la *momification*, s'opposent à toute étude de l'intérieur des pièces.

On sait que plusieurs peuples ont embaumé leurs morts pour perpétuer au milieu d'eux l'existence matérielle de leurs ancêtres; que, dans la plus haute antiquité, les Éthiopiens, etc., mais sur-tout les Égyptiens, remplissaient ce devoir religieux; que chez ces derniers et chez les Guanches, sauvages des îles Fortunées (actuellement les Canaries), que les Européens exterminèrent à la fin du 15ᵉ siècle, l'embaumement paraît avoir été généralement adopté.

Quelles que soient les méthodes variées que ces peuples et les Péruviens, qui avaient aussi une manière d'embaumer leurs Incas ou leurs rois, aient mises en usage pour conserver les corps humains, ces méthodes avaient toutes pour but, comme celles d'aujourd'hui, d'apporter obstacle à la putréfaction.

Je n'entrerai pas ici dans des détails sur leurs procédés ; qu'il suffise de savoir qu'on peut réduire à deux sentiments tout ce qu'on en a dit. Les uns ont prétendu que les corps entiers avaient été tannés, puis embaumés avec des matières résineuses, quelquefois gommeuses, et toujours aromatiques, qui s'unissaient avec les chairs, les graisses et les liquides; les autres ont soutenu qu'on salait ou desséchait les corps, et qu'ensuite on les embaumait. M. Rouyer (1) pense que parmi les momies de la Basse-Égypte, les unes ont été desséchées par des substances tanno-balsamiques, et les autres simplement salées.

Je ne m'arrêterai pas à la description faite par les anciens, aux observations du chimiste Rouelle, ni aux faits avancés ou niés par les auteurs sur l'embaumement des anciens. On peut d'ailleurs consulter sur ce point les écrits de Daubenton (2), de M. Bory-Saint-Vincent (3), et de MM. Larrey, Rouyer et Jomard (4).

Dans les procédés d'embaumement usités jusqu'ici, ce sont les résines, les gommes-résines et les baumes qui dominent. Ces matières paraissent plutôt propres à masquer momentanément l'odeur qui résulte de la putréfaction, qu'à prévenir la putréfaction elle-même. Aussi leur insuffisance se montre-t-elle dès les premiers jours qui succèdent à l'embaumement; et la décomposition putride n'en éprouverait aucun ralentissement, si l'on n'avait pas la précaution d'enlever tous les organes les plus abondamment pourvus de fluides, ou d'absorber leur humidité par des poudres aromatiques.

L'embaumement tel qu'il est pratiqué est un si mauvais moyen de conservation, que si l'on examine au bout de deux ou trois ans le corps em-

(1) Mémoires sur les embaumements des anciens Egyptiens.

(2) Mémoires sur les momies (*Voy.* l'Histoire naturelle de l'homme par Buffon.)

(3) Essai sur les îles Fortunées de l'antique Atlantide, 1 vol. in-4, pag. 55 et suivantes.

(4) Larrey, notice sur la conformation physique des Egyptiens et des différentes races qui habitent l'Egypte, suivie de quelques réflexions sur l'embaumement des momies; Rouyer, ouvrage cité; Jomard, Description des hypogées de la ville de Thèbes. Ces trois mémoires sont imprimés dans le grand ouvrage sur l'Egypte.

baumé, on ne peut plus y distinguer en aucune manière la texture propre à chaque organe. Toutes les parties molles se sont réduites en bouillie, liquéfiées, mêlées intimement entre elles et avec les matières résineuses et aromatiques, et il en est résulté une sorte de masse noirâtre dont la nature bitumineuse atteste bien l'altération profonde de ces parties. De là la nécessité reconnue dans tous les temps d'entourer toutes les parties du cadavre embaumé, avec des bandelettes nombreuses, ces bandelettes maintenant et empêchant de couler au dehors le produit du déliquium des organes.

Les seuls et véritables moyens de conserver des cadavres entiers, seraient ceux que nous avons indiqués pour la préparation des pièces d'anatomie destinées à la dessiccation ; mais, attendu la grandeur des masses, il faudrait pratiquer toutes les incisions et perforations nécessaires, pour faciliter la pénétration des sels des dissolutions métalliques et des liqueurs tannantes ; et, pour conserver à ces préparations le caractère d'embaumement, il serait à propos de faire succéder à la dessiccation, des injections dans les grandes cavités, avec de fortes dissolutions de résines aromatiques et de baumes dans des huiles volatiles communes, mais d'une odeur agréable, telles que les huiles volatiles de sauge, de lavande, de romarin, de thym, etc. : on pourrait, en outre, terminer ces opérations en enduisant la surface extérieure du cadavre avec plusieurs couches d'un vernis gras résineux.

Si l'on voulait s'en tenir à l'ancienne méthode d'embaumement, il conviendrait de la modifier de la manière suivante : au lieu d'employer presque exclusivement les poudres aromatiques et résineuses d'après les recettes connues, il n'est pas douteux qu'on atteindrait le but qu'on se propose, en remplissant les intestins, les cavités des organes, et les incisions qu'on y pratiquerait, avec une poudre composée de noix de galle, de sumac, à parties égales, à laquelle on ajouterait de la colophane, de l'arséniate, acide de potasse (sel neutre arsenical de Macquer) et du sublimé corrosif : un peu de benjoin donnerait à ce mélange une odeur agréable.

La découverte faite par M. le professeur Chaussier, des propriétés conservatrices du sublimé corrosif, est devenue non-seulement un des plus puissants moyens de conservation pour les pièces sèches ou conservées dans le liquide, mais encore on s'en est servi pour préserver les corps entiers de la putréfaction ; et ce procédé, préférable à tous les moyens

connus jusqu'alors de momification et d'embaumement, a été adopté par toutes les personnes qui ne se laissent pas diriger par une routine aveugle, mais qui savent profiter des progrès des lumières.

Nous allons citer quelques exemples de l'heureux emploi de ces nouveaux procédés de momification.

« 1° Si le sujet dont le corps doit être embaumé, est mort de maladie chronique avec marasme, pourvu qu'on ne soupçonne pas de dépôts purulents dans les viscères, que la putréfaction ne se soit pas déclarée, et que le corps soit intact à l'extérieur, on peut conserver les entrailles dans leurs cavités respectives, excepté le cerveau, qu'il faut toujours extraire. Dans cette supposition, on commencera à laver toute la surface du corps avec de l'eau pure et fraîche; on fera passer dans les gros intestins des lavements du même liquide, et l'on absorbera avec la seringue vide les matières délayées qui n'auraient pu sortir, à raison de leur propre poids et de la pression exercée sur le bas-ventre. On absorbera aussi par le même moyen les matières contenues dans l'estomac. Il suffira d'adapter une sonde œsophagienne au siphon de la seringue, qu'on introduit dans ce viscère par la bouche, ou par une ouverture pratiquée à l'œsophage, au côté gauche du cou. On remplit ensuite l'estomac et les intestins d'une matière bitumineuse qu'on met en fusion; on bouche les ouvertures, et l'on procède de suite à l'injection du système vasculaire. Pour cela, l'on détache un lambeau de la partie interne et latérale de la poitrine, vis-à-vis de la crosse de l'aorte; on coupe un ou deux des cartilages qui la recouvrent; on place dans l'intérieur de cette artère un siphon à robinet, à la faveur duquel on pousse une injection fine, colorée en rouge, pour remplir les vaisseaux capillaires de tout le système membraneux; on fait immédiatement après et par le même moyen une seconde injection plus grossière, pour remplir les artères et leurs ramifications, et une troisième pour les veines, qui doit être poussée par l'une des crurales : on laisse refroidir le cadavre et figer la matière des injections. Pour vider le crâne, on applique une large couronne de trépan à l'angle d'union de la suture sagittale avec la suture occipitale, après avoir fait une incision longitudinale à la peau, sans toucher aux cheveux, qu'on a soin de conserver, ainsi que les poils des autres parties du corps.

» Cette ouverture faite, on rompt les adhérences et les replis de la dure-mère, à l'aide d'un scalpel à deux tranchants, long et étroit; on arrache

les lambeaux de cette membrane avec une érigne mousse, et l'on fait sortir toute la masse du cerveau et du cervelet avec le même instrument et des injections d'eau froide qui dissolvent promptement la substance cérébrale : on réunit ensuite les bords de la division des téguments avec quelques points de suture.

» Si le sujet se trouvait dans un embonpoint plus ou moins considérable, et qu'il fût mort d'une maladie putride ou maligne, et pendant une saison chaude, il serait impossible de préserver les entrailles de la putréfaction : dans ce cas, on les extrait par une incision semi-lunaire que l'on pratique au flanc droit, vers la région lombaire. On détache d'abord les intestins, l'estomac, le foie, la rate et les reins ; on coupe circulairement le diaphragme, puis le médiastin, la trachée-artère et l'œsophage, à leur entrée dans la poitrine, et l'on enlève le poumon et le cœur, sans altérer ce dernier organe, qui doit être préparé séparément et conservé avec soin. Ces deux cavités doivent être épongées, et l'on met une certaine quantité de muriate sur-oxygéné de mercure réduit en poudre sur les parties charnues de leurs parois ; on remplit ensuite ces cavités de crin lavé et sec ; on rétablit les formes du bas-ventre, et l'on fixe les bords de l'incision au moyen d'une suture à points passés ; enfin on plonge le corps ainsi préparé dans une suffisante quantité d'une solution de muriate sur-oxigéné de mercure, aussi forte qu'on peut l'obtenir. On le laisse tremper dans cette liqueur l'espace de quatre-vingt-dix ou cent jours. Lorsqu'il est bien saturé de cette dissolution, on le place sur une claie exposée à l'action graduée d'un foyer de chaleur établi dans un lieu sec et aéré ; au fur et à mesure que les parties se dessèchent, on rétablit les formes naturelles des traits de la face, la conformation des membres, et on leur donne l'attitude convenable ; on place deux yeux d'émail entre le globle rétracté de l'œil et les paupières ; on donne une teinte aux cheveux relative à leur couleur naturelle, si on le juge nécessaire, et l'on passe sur toute la surface du corps un vernis légèrement coloré, qui anime la teinte de la peau et lui conserve l'aspect de la fraîcheur ; enfin on met le corps sous verre, pour l'exposer au public, ou bien on l'ensevelit dans un cercueil (1). »

(1) Notice sur la conformation physique des Egyptiens et des différentes races qui habitent en Egypte, suivie de quelques réflexions sur l'embaumement des momies ; par M. Larrey, ann. 1812. Cette notice fait partie du grand ouvrage sur l'Egypte.

2° Dans une des campagnes des armées françaises en Allemagne, MM. Larrey et Ribes furent chargés de préparer le corps du colonel Morland, et de l'envoyer à Paris.

« On enleva d'abord tous les viscères par une incision pratiquée le long de la crête iliaque droite, et en coupant les attaches du diaphragme et les canaux qui passent dans l'ouverture supérieure de la poitrine ; une couronne de trépan, appliquée à la partie postérieure du crâne, permit de vider le cerveau par des injections réitérées ; on creva le globe de l'œil pour le vider aussi ; après avoir introduit du sublimé en nature dans toutes les cavités, on tamponna celles de la face, pour en éviter l'affaissement, et l'on protégea les traits de la figure par des compresses graduées et des bandages méthodiques ; tout le corps fut lui-même enveloppé dans plusieurs draps, et placé dans une tonne remplie d'une dissolution avec excès de sublimé corrosif : en cet état, le tout fut expédié pour Paris.

» Au bout de quelques mois, le tonneau fut ouvert, et on trouva le corps bien conservé ; on l'exposa à l'air, et il se dessécha promptement ; on eut soin de remplir d'étoupe toutes les cavités. Les membranes de l'œil, retirées au fond de l'orbite, firent place à des yeux d'émail ; les cheveux, les sourcils et les moustaches étaient conservés ; les traits étaient reconnaissables, et le corps verni avec soin et revêtu de ses habits, faisait une illusion douce et pénible pour ceux qui avaient connu cet excellent militaire. Maintenant encore, que plusieurs années se sont écoulées, le corps du colonel Morland n'offre aucun signe d'altération, n'exhale aucune odeur. La peau est brune et comme tannée, et le tissu cellulaire semble avoir disparu ; en sorte que les corps charnus prononcent leurs formes à travers les téguments desséchés (1). »

La conclusion à tirer des faits que nous venons de rapporter, c'est que nos moyens de *momification* des corps entiers sont infiniment préférables à ceux des anciens, puisque nous pouvons les empêcher de s'altérer à l'air humide, leur conserver de la flexibilité, et quelque ressemblance ; avantage que rien ne démontre se trouver dans la méthode des Egyptiens et des Guanches. Enfin, et c'est là le grand point pour l'anatomiste, les procédés nouveaux sont applicables à la conservation de parties disséquées.

(1) Dict. des scienc. médic., article *embaumement* ; par M. Pelletan fils.

Adipification. On peut préserver les parties de la décomposition putride en les faisant passer à l'état de gras ; ce procédé ne saurait, au reste, convenir que dans un petit nombre de cas. Il change entièrement la couleur, l'aspect, la contexture des parties, et il les confond et les amène toutes à une seule et même nature. Cette opération, que j'appelle *adipification*, peut convenir cependant dans quelques cas où l'on tient plutôt à conserver les formes que la contexture des parties. C'est ainsi qu'elle peut quelquefois être employée et substituée à l'embaumement de certaines parties, ou même de corps entiers.

Cette transformation de nos tissus en un corps gras, que l'on a considéré comme ayant quelque analogie avec le blanc de baleine, fut observée par Thouret (1) et Fourcroy (2), lors des fouilles du cimetière du charnier des Innocents. M. Tessier avait fait les mêmes observations dans des exhumations à Rambouillet ; enfin le hasard présenta à Rouelle et à d'Arcet, en 1777, un fait qui appela leur attention. On trouva sous l'eau, dans l'un des bras de la Seine, un chien dont toutes les chairs étaient changées en cette matière blanche et savonneuse ressemblant à du blanc de baleine.

Dans beaucoup de corps exhumés du cimetière des Innocents, Thouret découvrit des organes frappés de cette *adipification*, mais qui avaient conservé plusieurs de leurs caractères. C'est ainsi que l'encéphale parut avec sa figure, sa couleur et sa densité naturelles.

Ce changement en une matière grasse particulière, arrive très-promptement, lorsque les corps sont plongés dans des eaux courantes. C'est ainsi que des cadavres plongés dans une rivière, offrent bientôt cette espèce particulière de décomposition.

Les flocons qu'on voit flotter dans les liquides servant à la conservation des pièces anatomiques, et le dépôt qui se fait au fond des vases, ne paraissent être qu'un commencement de ce mode d'altération. On voit même les pièces anciennes passer en partie ou en totalité à cet état d'*adipification*. La même altération se fait à l'air libre. Fourcroy, en 1785, exa-

(1) Mémoire sur la nature du cerveau, et sur les propriétés qu'il paraît avoir de se conserver long-temps après toutes les autres parties dans les corps qui se décomposent au sein de la terre, in-12, Paris, 1790.

(2) Système des connaissances chimiques, tom. V.

mina un morceau de foie humain, suspendu depuis plus de dix ans à l'air dans le laboratoire de Poulletier de la Salle ; cette substance avait éprouvé une altération lente, et était devenue grasse et comme savonneuse sous le doigt ; traitée par l'alcohol, elle donna une substance brillante, cristalline, et ressemblant au blanc de baleine (1).

§ XIII. *De la conservation des pièces d'anatomie dans des liquides.*

Les liquides employés à la conservation des pièces d'anatomie, sont : 1° l'alcohol absolu ; 2° l'alcohol faible, plus ou moins chargé de sels alcalins, terreux ou métalliques ; 3° les dissolutions de sels terreux, alcalins ou métalliques, dans l'eau ; 4° les huiles ; 5° les acides ; 6° les acides et l'alcohol ; 7° l'alcohol et les huiles.

Avant d'immerger les pièces dans l'une de ces liqueurs, il est indispensable de les faire dégorger dans l'eau. On renouvelle celle-ci jusqu'à ce que les dernières eaux du lavage soient parfaitement claires.

A. Si c'est dans l'alcohol absolu qu'on se propose de conserver les pièces au sortir de l'eau, on les essuie autant que cela est possible, avec des linges simples, et on les met dans des vases où on les recouvre seulement d'alcohol absolu (2). On attend, pour renouveler l'alcohol, qu'il cesse de diminuer de densité, et enfin on ne le renouvelle plus, lorsqu'il conserve celle qui lui est propre.

B. Quant aux pièces à conserver dans l'alcohol faible, chargé de matières salines, il faudrait, après les avoir fait dégorger dans l'eau simple, les garder pendant plusieurs jours dans du sel marin ; puis les en retirer pour les laver dans une eau saturée du même sel, et après les avoir essuyées, les plonger dans l'alcohol faible, presque saturé de la matière saline qu'on a choisie pour cela.

Les sels qu'on peut employer avec avantage en dissolution dans l'alcohol faible pour augmenter sa propriété conservatrice, sont le deuto-hydrochlorate de mercure (sublimé corrosif), l'hydrochlorate de soude,

(1) Système des connaissances chimiques, etc., tom. V, sect. VIII, ord. III, art. 31, pag. 366.

(2) Les alcohols les moins fins sont assez bons pour cet usage ; le point essentiel est qu'ils soient rectifiés. On ne peut donc se servir des alcohols, même empyreumatiques, obtenus avec les cidres, les poires, les eaux-de-vie de grain et de pommes de terre.

hydrochlorate d'ammoniac, le muriate et le nitrate d'alumine. L'alcohol peut être affaibli jusqu'à vingt et même dix-huit degrés à l'aréomètre de Baumé.

Ces sortes de liqueurs conservatrices ont le grand avantage d'être très-économiques, et les pièces s'y conservent aussi bien que dans l'alcohol absolu.

C. Parmi les sels alcalins, il n'y a guère que l'hydrochlorate de soude qu'on emploie en dissolution dans l'eau, pour conserver des substances animales; et cette dissolution porte le nom de saumure. L'hydrochlorate d'ammoniac remplirait le même objet, mais comme il est beaucoup plus coûteux que le sel marin, et qu'il n'a sur lui aucun avantage, on n'y a jamais recours : or, pour conserver long-temps des pièces d'anatomie dans la dissolution saturée de sel marin, il faut, après les avoir fait dégorger à l'eau simple, les garder pendant plusieurs jours dans ce sel en poudre, puis les nettoyer avec une dissolution saturée de ce même sel, et enfin les mettre dans des bocaux de verre, où on les recouvre d'une semblable dissolution filtrée.

Quant aux pièces qu'on veut conserver dans des dissolutions aqueuses de deuto-hydrochlorate, ou de proto-nitrate de mercure, ou de nitrate de plomb, il faut seulement les passer à l'eau, puis les plonger dans la dissolution métallique. Cette dissolution doit contenir plus ou moins de sel métallique, et quelques personnes conseillent d'en mettre environ le quart du poids de la pièce; ce qui me paraît une proportion trop forte. Si l'on se sert du sublimé corrosif, il y en a une partie qui passe à l'état de calomel, et qui, comme insoluble, se précipite au fond du vase; c'est pourquoi l'on doit, pour maintenir la liqueur constamment au même degré, tenir suspendu dans le vase un petit sachet renfermant une certaine quantité de ce sel. Au bout de deux ou trois mois, on examinera la liqueur; et, si on la trouve trop affaiblie, on y ajoutera une nouvelle quantité de sel métallique, et on la filtrera : dans le cas contraire, on se borne à filtrer la liqueur, pour en séparer les flocons de matière animale qui y nagent.

Pour quelques sels métalliques, et sur-tout pour le sublimé corrosif, on se sert quelquefois d'alcohol faible au lieu d'eau : c'est particulièrement cette liqueur qu'emploie M. le professeur Chaussier. Ce moyen convient également pour les pièces anatomiques qu'on veut laisser dans le liquide, et pour celles que l'on désire faire dessécher. Par ce procédé, quoi qu'en

32

aient dit plusieurs personnes, les tissus se racornissent et diminuent moins que lorsqu'on emploie l'alcohol pur et concentré; les tendons restent toujours distincts des chairs, de sorte que les parties charnues conservent presque leur apparence naturelle. Les différences entre le volume des muscles et des vaisseaux injectés, sont bien moindres ; les nerfs sont conservés avec leur grosseur et dans leur situation naturelle ; enfin, les nerfs, les muscles, les vaisseaux, les os et les articulations n'éprouvent aucun changement dans leur position respective. Les pièces ainsi préparées se gardent dans tous les climats ; la chaleur n'y produit que peu d'effet ; l'humidité ne les détruit point, et ne change que très-difficilement leur aspect ; elles n'affectent jamais désagréablement l'odorat ; les insectes ne les touchant point, ne peuvent ni les altérer, ni les détruire.

Les préparations qui ont trempé quelque temps dans ce liquide, peuvent se sécher très-promptement sans qu'on puisse redouter aucune altération ; car lors même que les sujets que l'on voudrait conserver présenteraient un commencement de putréfaction, la liqueur dont nous parlons, nous en avons fait plusieurs fois l'expérience, arrête le mouvement de décomposition, et s'oppose pour toujours à son retour.

4° Depuis long-temps, dans beaucoup de muséum, on emploie les huiles pour la conservation de certaines pièces. On voit dans quelques cabinets des têtes ou d'autres parties du corps humain conservées dans l'huile de térébenthine. La collection du muséum d'histoire naturelle de Paris en possède une préparée par Ruisch ; elle présente encore toute la vivacité des couleurs naturelles (1).

Toutes les huiles volatiles, quel que soit le végétal dont on les a retirées, peuvent servir à cet usage ; cependant on emploie de préférence l'huile de térébenthine, parce qu'elle est d'un prix modique. Il ne faudrait pas plonger dans ce liquide des parties pourvues de graisse, parce que l'huile la dissout, et la liqueur s'épaissit et devient trouble. Le reproche qu'on fait à ce moyen de conservation, c'est de perdre sa transparence ; mais il est facile d'y remédier en changeant la liqueur.

Les injections de quelques parties molles, comme, par exemple, les intestins, pour montrer l'organisation de leur membrane folliculeuse, injections qui se font avec une solution aqueuse et légèrement alcoho-

(1) Art. *taxidermie* de M. Dufresne, Dict. d'hist. naturelle, tom. XXI.

lique d'ichtyocolle, colorée par le vermillon, doivent être conservées dans une huile volatile ; toutes les injections dont les matières sont solubles dans l'alcohol, ou attaquables par les acides, doivent également être plongées dans les liquides dont nous parlons. Ces huiles volatiles donnent aux cartilages, aux fibro-cartilages, aux tendons, aux membranes fibreuses, etc., une transparence remarquable.

5° Les acides sont, après l'alcohol, les solutions salines ou alcalines, et les huiles, les liqueurs dont on peut se servir avec le plus d'avantage. On choisit ordinairement les acides sulfurique, nitrique, muriatique ou acétique ; mais ils ne peuvent pas être employés à leur état de concentration : on doit les prendre dans une grande pureté, et les étendre ensuite avec de l'eau distillée, afin qu'ils ne puissent pas corroder et détruire les tissus, dont ils attaquent toujours plus ou moins les couleurs, pour leur en substituer d'autres. Ces liqueurs acides ont l'inconvénient d'attaquer les os, de s'emparer de leurs principes terreux, de les rendre flexibles, transparents, et de couvrir les parties molles d'une substance gluante, d'une espèce de couche visqueuse.

Le vinaigre ordinaire est rarement employé, cependant quelques personnes en recommandent l'usage, en y joignant de l'arsenic, du sublimé, etc. ; mais le vinaigre ainsi préparé est destiné plutôt à défendre les pièces contre les insectes, qu'à leur servir de menstrue. L'acide pyroligneux rectifié, pourrait servir à la conservation de beaucoup de préparations : dans les voyages, on l'étendrait d'une quantité suffisante d'eau, et l'on composerait facilement une liqueur préservatrice (1).

6° Les acides et l'alcohol. — On fait quelquefois ce mélange, mais l'acide

(1) MM. Sédillot, médecin, Pelletier, pharmacien, et Maugé, ont lu dans la dernière séance de l'académie royale des sciences, un mémoire sur les avantages que présente, comme moyen conservateur, un corps très-répandu dans la nature, facile à se procurer, et peu dispendieux. Ce corps conserve, d'après les personnes que je viens de nommer, les substances animales et végétales avec lesquelles on le met en contact, et les préserve de toute altération ou décomposition ; il enlève l'odeur fétide des corps en putréfaction, et détruit l'effet délétère des miasmes putrides.

Si les propriétés de ce corps sont telles qu'on les annonce, cette découverte sera une des plus belles, et des plus utiles qui aient été faites dans les sciences ; mais, jusqu'à ce que le moyen soit connu et rendu public, il faut se tenir dans le doute. Quelques personnes pensent et disent que c'est à l'acide *pyro-ligneux* qu'on attribue tous ces avantages.

est toujours employé à un faible degré de concentration, et c'est le plus ordinairement de l'acide muriatique dont on se sert. Les préparations de névrologie plongées dans cette liqueur se conservent très-bien ; les nerfs deviennent fermes et résistent sans se racornir. On peut aussi placer dans ces liquides beaucoup d'autres préparations.

7° L'alcohol et les huiles essentielles.—J'ai déjà indiqué un mélange d'eau spiritueuse de lavande ou de romarin, ou même d'alcohol pur avec de l'huile volatile de térébenthine, comme un moyen excellent de préparer les pièces à la dessiccation, et pour conserver la souplesse aux muscles, aux cartilages, aux ligaments, aux membranes fibreuses, aux tissus spongieux, comme les poumons, etc.

Les parties se conservent très-bien, et sans perdre leur mollesse, dans la liqueur dont nous parlons; mais elle a l'inconvénient d'être trouble et d'une transparence trop imparfaite pour qu'on puisse s'en servir avec avantage dans les collections, lorsqu'on veut étudier les pièces sans les sortir des bocaux.

Dans la collection zoologique et phytologique de l'ancienne académie des sciences, collection qui a été donnée au muséum d'histoire naturelle du jardin du Roi, il y avait un grand nombre de bocaux remplis d'une liqueur transparente très-limpide, dans laquelle on avait très-bien conservé des plantes, des poissons et quelques autres animaux. J'ai prié M. Barruel d'analyser cette liqueur, et il a reconnu qu'elle contenait un alcohol très-faible, une petite quantité d'huile volatile, et un peu d'esprit volatil de lavande.

§ XIV. *Nature des vases, et manière d'y placer les pièces.*

Les vases dont on se sert pour contenir les pièces conservées dans les liquides, sont en verre blanc ou en cristal ; on choisit des bocaux à ouverture large ; on fait aussi, pour les pièces d'une grande étendue, des boîtes avec des glaces qu'on lute les unes aux autres. Les autres vases ne peuvent pas être employés, lorsque les pièces sont destinées pour des muséum ; mais en voyage, ou pour la conservation des pièces qui doivent servir à des dissections ultérieures, des vases de porcelaine, de faïence ou de poterie vernissée peuvent suffire.

La grandeur, la figure de ces vases varient à l'infini. Leur ouverture peut être fermée avec un disque de verre de grandeur appropriée, ou avec des couvercles qui s'adaptent parfaitement au vase : on peut faire faire à la partie interne et centrale du couvercle, un petit anneau dans lequel on engagera le fil par lequel la pièce sera suspendue.

La manière de placer les pièces dans les vases et de les arranger, variera suivant qu'elles sont préparées pour faire partie d'une collection, ou qu'on veut les garder dans des liquides pour une dissection ultérieure. La disposition de ces pièces, dans les liquides, dépendra de leur volume et de leur nature. Les petites pièces, celles dans lesquelles il y a des membranes ou des tissus isolés les uns des autres, doivent être placées sur des plaques de cire, ou des planchettes de bois, et fixées avec des fils ou des épingles; une tige de bois ou de métal, si la liqueur n'est point acide, et quelquefois une cloche de verre, sont placés dans le vase contenant le liquide, pour que le tissu puisse être posé et étalé sur ces corps. C'est ainsi que des intestins injectés, qu'un mésentère, dont tous les vaisseaux lymphatiques seraient distendus par du mercure, ne pourraient pas être abandonnés au fond du vase et dans la couche inférieure de la liqueur conservatrice.

On peut se servir avec avantage pour soutenir les pièces d'anatomie dans les vases de verre, d'une bulle ou ampoule qu'on place sur le liquide qu'elle surnage, et les préparations y sont suspendues par un fil.

Dans les voyages, lorsqu'on veut conserver des animaux pour des dissections ultérieures ou pour des collections, on se contente quelquefois de l'immersion simple des pièces ; mais si l'on ne nettoie pas l'animal, si l'on ne vide pas les intestins des matières qu'ils peuvent contenir, on favorise sa corruption; les animaux gagnant le fond du vase, croupissent dans les mucosités, et ne tardent pas à s'y pourir. Il ne faut mettre que le moins possible d'animaux dans le même vase, pour éviter leur altération ; et une des sources les plus fécondes de la putréfaction, est l'entassement de ces animaux ou des pièces dans le même vaisseau ; il suffit que l'un de ces animaux vienne à se gâter pour que tous les autres se corrompent. L'on ne doit point non plus mettre ces objets dans des enveloppes. La stratification est considérée par Lesueur et Péron comme un moyen vicieux; les mucosités qui se détachent de tous les animaux gagnent le fond des vases, favorisent l'altération des parties qui forment les couches inférieures, et s'opposent à la libre circulation de l'alcohol dans tous les points de la capacité du vaisseau.

Péron conseille de nettoyer la surface des animaux avec une brosse de crin, mais de frotter doucement, pour n'enlever que les mucosités ; puis de les plonger dans la liqueur, sans les abandonner à leur propre poids : on les suspend de manière à les laisser flotter *entre deux eaux*. Pour atteindre ce but, il attachait un morceau de liége sur un point du corps de l'animal, ou bien un disque de la même substance donnait insertion dans toute sa circonférence à des fils par lesquels les pièces étaient retenues. Pour les animaux d'une grande étendue, comme les reptiles ophidiens, il imagina des anneaux élastiques de liége, que l'on fabriquait en découpant un morceau de cette substance en lames spirales ; l'animal était disposé tout autour, et, de la sorte, il se trouvait en contact dans les diverses parties avec la liqueur conservatrice.

§ XV. *De la manière de fermer les vases et de les luter.*

L'évaporation des liquides employés pour la conservation des pièces, est une des causes qui contribuent à leur altération, si l'on n'a pas le soin d'ajouter constamment de la liqueur, et de la maintenir toujours au même point, soit sous le rapport de sa concentration, soit sous celui de sa quantité. Ce n'est pas une petite difficulté que de s'opposer à cette évaporation des liqueurs, qui, pour les grands établissements, est un sujet de dépense. Lorsque les vases sont fermés avec du liége, et qu'un fil partant du bouchon va jusqu'à la pièce plongée dans le liquide, ce fil peut être considéré comme un siphon ou tube capillaire qui fait monter la liqueur dans ce bouchon ; celui-ci, constamment humecté, trouble la transparence du liquide, favorise son altération et son évaporation : il est donc préférable de suspendre la pièce à une boule creuse de verre qui surnage la liqueur. Le liége ne peut être employé que pour les vases dont le goulot est très-étroit ; encore faut-il que la liqueur soit séparée du bouchon par un certain intervalle. Quelques personnes recommandent de placer à l'entrée du bocal deux petits morceaux de bois pour y fixer les fils ; ensuite elles appliquent du mucilage de gomme arabique sur les bords du vase, et recouvrent le tout d'une vessie humide, mollement tendue, et retenue par une ficelle qui fait plusieurs tours dans la rainure du col. Lorsque cette vessie est sèche, on la frotte légèrement avec du mucilage, et on y met une lame d'étain que l'on coupe de manière à ce que les bords du vase en soient couverts sans être dépassés ; par-dessus

cette lame métallique, on pose une seconde vessie, que l'on retient par une ficelle placée circulairement.

Nous pensons que pour toutes les pièces qu'on conserve dans l'alcohol absolu, on doit employer le mastic de chaux et de blanc d'œuf. Pour les vases où l'on conserve des pièces au moyen de dissolutions salines dans l'alcohol, on peut se servir à l'intérieur du mastic des vitriers, et à l'extérieur du lut de blanc d'œuf et de chaux, auquel on ajoute de la matière caséeuse fraîche.

Enfin, pour les vases remplis de dissolutions salines et acides dans l'eau, il faut faire usage d'un lut composé de résine, de cire et de brique pilée. (Poix résine, trois parties ; cire jaune, une partie ; brique en poudre fine et très-sèche, quatre parties.)

Voici le procédé que l'on emploie dans quelques muséum d'anatomie :

Un disque de verre est placé en forme de couvercle sur l'orifice du bocal ; il faut que cette plaque ne soit pas moins grande que le bord du vase, mais qu'elle repose et porte sur lui ; une traînée de lut des vitriers (céruse, verre pulvérisé, huile de lin) est appliquée tout autour du couvercle, et sur l'espace compris entre cette circonférence et le bord du bocal. Pour que ce lut prenne bien, les points sur lesquels il porte doivent être parfaitement secs ; un morceau de vessie de cochon, mouillé, il embrasse fortement le couvercle, le lut et le col du vase auquel elle est fixé avec une ficelle ; quand la vessie est sèche, on l'enduit d'un vernis coloré. Le lut des vitriers en acquérant la dureté de la pierre, ferme hermétiquement le bocal, en rend l'évaporation impossible ; seulement il faut avoir la précaution de pratiquer un petit trou au centre de la vessie, afin de mettre l'air qui est renfermé entre elle et le couvercle de verre, en équilibre avec l'air atmosphérique et avec sa température : sans cela, cet air extrêmement comprimé, en se dilatant crève le couvercle. Les crins de cheval qui tiennent suspendues les pièces conservées et qui sortent au dehors du bocal, sont fixés sur les bords avec la même traînée de lut dont on s'est servi pour fixer le couvercle du verre.

Le mastic des vitriers, dont on se sert exclusivement à Paris dans le muséum d'anatomie du jardin du Roi, et dans quelques autres cabinets, paraît cependant ne pas convenir pour fermer les vases dans les voyages

sur mer. Lesueur et Péron disent qu'il n'est pas meilleur que la cire molle, et que s'il adhère bien au verre, ce n'est que dans son état de dessiccation parfaite; et cette dessiccation exigeant beaucoup de temps à terre, elle devient impossible à bord, parce que le mouvement du vaisseau entretient à l'intérieur des flacons une agitation par laquelle les couvercles sont repoussés, et le mastic ne peut contracter aucune adhésion. Mais, en supposant qu'on pût obtenir, pendant les relâches, la dessiccation du mastic, le verre des plateaux est toujours trop faible pour résister à la force d'évaporation que les grandes chaleurs déterminent dans les vases; et ces disques de verre se fendent et laissent échapper la liqueur. Enfin le mastic des vitriers est susceptible d'éprouver à bord une altération qui le rend entièrement impropre à s'opposer à l'évaporation. Continuellement battu par un alcohol dont la température, entre les tropiques, est rarement au-dessous de 25 degrés de Réaumur, il devient jaune et friable; le parchemin lui-même se pourit et tombe en putrilage par la chaleur et l'humidité qui règnent dans la cale du vaisseau. MM. Péron et Lesueur imaginèrent un lut qu'ils nommèrent, d'après ses propriétés, *lithocolle*, et qui ne présentait pas les inconvénients des autres moyens employés pour clore les bocaux. Ils le composèrent avec de la résine ordinaire (brai sec des marins), de l'ocre rouge, de la cire jaune, et de l'huile de térébenthine; et suivant qu'ils voulaient rendre ce lut plus ou moins cassant, plus ou moins gras, ils ajoutaient de la résine, de l'oxyde de fer ou de l'huile de térébenthine. Ils faisaient fondre la cire et la résine, et ajoutaient ensuite l'ocre rouge par petites portions, en agitant le mélange avec une spatule; après une ébullition de sept ou huit minutes, ils versaient l'huile de térébenthine et continuaient encore l'ébullition.

Cette substance ressemble par sa ténacité au ciment qu'emploient les graveurs pour sceller leurs pièces sur la table, et qu'ils font avec des parties égales de résine et de sable fin. Au moyen de ce mastic, MM. Lesueur et Péron bouchaient leurs vases avec du liége qu'ils trempaient dans cette *lithocolle*, le plaçaient sur le bocal et l'assujettissaient avec une ficelle qui embrassait le collet des flacons et formant une croix au milieu de chaque couvercle; ils mettaient ensuite du mastic, et enfin une toile trempée dans de l'huile ou du brai gras liquide (1). Les naturalistes que je viens

(1) Voyage de découvertes aux Terres-Australes, tom. II, pag. 373.

de nommer retirèrent de grands avantages de l'emploi de cette espèce de ciment.

§ XVI. *Des causes qui altèrent et détruisent les pièces d'anatomie.*

La poussière, l'air, l'humidité, la chaleur, le froid, une multitude d'insectes, le temps, le temps sur-tout, *tempus edax*, tendent sans cesse à détruire les préparations anatomiques. Il ne suffit pas à l'anatomiste d'avoir vaincu les difficultés et les dégoûts attachés à la plupart des préparations, les difficultés et les dégoûts plus grands encore qui sont attachés aux premiers soins qu'exige leur conservation, il lui faut en outre, pour mettre ces préparations à l'abri d'une destruction prématurée, combattre sans cesse les ennemis que nous venons de signaler; encore ne saurait-il leur assurer, quelque effort qu'il fasse, quelque soin qu'il prenne, qu'une durée précaire et bornée à un petit nombre d'années.

La poussière qui vient lentement, mais continuellement se déposer sur les pièces, les couvrir et s'attacher à leur vernis, et masquer les objets déliés, est une des causes qui altèrent le plus les préparations anatomiques. On ne saurait les mettre à l'abri de cet ennemi, qu'en les tenant constamment dans des armoires bien fermées, et en les époussetant fréquemment, avec l'attention de n'en pas altérer la délicatesse.

L'air, tant par lui-même que par les qualités diverses dont il peut être accidentellement pourvu, est un des agents les plus actifs de la destruction des pièces anatomiques.

Par lui-même et indépendamment de toute qualité dominante, l'air tend à les altérer. C'est pourtant moins encore l'air ambiant que l'air qui pénètre à travers les fentes et les interstices des parties, qui produit ces altérations. Aussi ne saurait-on prendre trop de précautions pour prévenir cette action intérieure. C'est dans cette vue que sont principalement employés les vernis et le mastic de Becker, à l'aide duquel on remplit les fentes et l'on ferme tous les accès de l'air extérieur à l'intérieur.

Chargé d'eau, il dépose sur ces pièces une humidité qui ramollit leur surface, y fait naître des efflorescences, les couvre d'un vernis gluant et

fétide qui entraîne bientôt leur entière destruction. On ne peut les mettre à l'abri de cette cause, qu'en éloignant d'elles toute humidité, et en entretenant, à la faveur de poêles, dans les lieux où elles sont conservées, une température sèche.

Trop élevé en température, l'air sèche et écaille les vernis; il favorise le développement de quelques insectes qui s'attachent aux parties animales pour les détruire.

Trop bas en température, il permet la congélation des liquides restés dans leur tissu; celle des liquides ambiants et conservateurs, autres que les liqueurs alcoholiques et salines, congélation pendant laquelle les parties sont coupées par les angles et les bords aigus ou tranchants des glaçons, et après laquelle la putréfaction se manifeste avec une extrême promptitude.

On ne peut prévenir ces deux dernières causes d'altération, qu'en maintenant dans les lieux où les pièces sont conservées, une température constante et moyenne de 15 à 18 degrés.

L'exposition prolongée aux rayons du soleil n'est pas moins nuisible; car outre qu'elle élève la température des lieux, et qu'elle favorise le développement des insectes, elle revivifie les oxides, décompose les sels et les acides, affaiblit ou altère les couleurs.

On ne peut prévenir ce genre d'altération, qu'en évitant de placer les cabinets dans des expositions au midi, et qu'en tenant fermées les croisées qui peuvent donner accès à la lumière solaire.

Un grand nombre d'insectes attaquent les pièces d'anatomie; les plus redoutables de tous sont les dermestes, qui altèrent également les pièces d'anatomie, et en en faisant leur proie et en les couvrant de la poussière de leurs fèces.

Un grand nombre de moyens ont été employés contre ces insectes: le camphre dont les émanations dans l'air, et la poussière répandue sur les pièces, chasse les mittes.

L'arsenic et le sublimé, qui, réduits en poudre, et semés à la surface de ces pièces, éloignent plus encore les insectes destructeurs, que ne le fait le camphre.

Un moyen plus efficace encore, c'est le vernis, exactement appliqué, qui ne souffre aucune prise à l'extérieur, et qui ne laisse aucune fente, aucun interstice par lequel les insectes puissent pénétrer dans l'intérieur.

De tous les vernis, le plus propre à écarter les insectes est le vernis gras dans lequel entre la térébenthine molle de Venise, soit qu'il s'oppose aux mouvements de progression des insectes, soit qu'il les repousse par quelque autre qualité.

Mais de tous ces préservatifs, les plus efficaces, sans contredit, sont ceux qu'on fait pénétrer par la macération ou bien par l'injection dans le tissu intime des pièces, et qui divisés à l'infini et en quelque sorte pesant partout, garantissent en même temps la surface et les profondeurs, la masse et les moindres parties de ces pièces.

C'est dans ce but que peuvent être employées les injections d'eau ou de matières tenant en solution du sublimé corrosif et de l'arsenic, c'est dans ce but encore qu'on doit faire macérer plus ou moins long-temps, et jusqu'à ce qu'elles en soient bien pénétrées, les pièces anatomiques, dans des solutions plus ou moins rapprochées de ces substances qui ne sont pas moins redoutables aux insectes qu'aux animaux plus élevés dans l'échelle des êtres.

§ XVII. *De la manière de restaurer les pièces anciennes.*

Il n'est que trop certain que tous nos moyens ne mettent pas les préparations à l'abri des outrages du temps. Car nos procédés qui n'ont qu'un effet temporaire et une multitude de causes que l'on atténue avec des soins réguliers, mais qu'on ne détruit pas entièrement, finissent par produire dans les pièces une détérioration manifeste.

L'art possède-t-il quelque moyen de réparer ces altérations des pièces, lorsqu'il est difficile ou trop dispendieux d'en faire préparer d'autres? Ces moyens de restaurer les vieilles pièces, sont plus ou moins imparfaits.

Les pièces injectées, et les autres qui ont besoin d'être nettoyées et raccommodées, doivent être plongées dans l'eau tiède pendant quelques heures, afin d'amollir la matière de l'injection et d'empêcher, par ce

moyen, que des vaisseaux ne se rompent lorsqu'on en fait le lavage; puis on passe un pinceau trempé dans de l'eau de savon ou quelques liqueurs alkalines sur toute la surface de la préparation. Après avoir ainsi lavé la pièce plusieurs fois, et qu'elle est parfaitement nettoyée, on la trempe dans de l'eau très-claire pendant quelques heures, pour enlever tout ce qui peut rester de savon. Il faut ensuite la plonger dans un alcohol faible, soit pur, soit uni à du sublimé corrosif, ou bien on peut l'immerger dans de l'huile de térébenthine; on la met ensuite sécher. Enfin, l'on peint les vaisseaux avec une couleur semblable à celle de l'injection qu'ils contiennent. Si cette opération est faite avec soin, elle ne manque pas de produire un bon effet.

La préparation des couleurs se fait comme dans la peinture ordinaire; si une couche ne suffit pas, on en applique une seconde, on donne de cette manière la teinte convenable aux muscles qui l'ont perdue.

Lorsque la peinture est bien sèche, on vernit. Cette dernière opération rend quelquefois la pièce aussi belle que dans son premier état. Si un muscle ou toute autre partie s'est perdue, on y supplée avec un peu de mastic, lorsque cette partie est très-petite, ou avec de la cire quand elle est plus considérable; mais ceci doit toujours être fait avant d'appliquer la peinture.

Les membranes partiellement détruites par les insectes ou autrement, seront nettoyées avec une brosse sèche et douce, ou avec l'eau de savon, et, s'il est possible, on remplacera les parties détruites par des morceaux de vessie ou de membrane semblable, qu'il faut couper de la forme et de la grandeur convenables, et coller avec une solution de gomme arabique. Quand tout est sec on applique le vernis : enfin si les parties qui manquent avaient été injectées, on figurerait les vaisseaux avec un pinceau, ou on les imiterait avec des fils ou des soies trempés dans de l'injection.

SECONDE SECTION.

CHAPITRE PREMIER.

De la conservation des tissus.

§ Ier. *De la conservation du tissu cutané.*

La peau est un des organes qu'on peut le plus facilement conserver, et les procédés pour sa préparation et sa conservation forment plusieurs arts mécaniques : c'est ainsi que le *tannage*, l'*hongroyage*, le *chamoisage*, le *corroyage* ne sont que des moyens différents d'obtenir la conservation de la peau, à laquelle on donne, il est vrai, de nouveaux caractères La conservation de cette enveloppe du corps des animaux forme une branche de commerce considérable, et, en histoire naturelle, la taxidermie relative à la préservation des peaux est d'une grande importance.

Le savon de Becœur est le moyen le plus usité en histoire naturelle pour la conservation des peaux des animaux, dans l'état naturel (1). La plupart des liqueurs que nous avons indiquées, peuvent, en y faisant macérer la peau, la disposer à la dessiccation.

On peut préparer la peau humaine avec une lessive composée de deux livres de sel commun, de quatre onces de sulfate de fer et de huit onces d'alun ; on fait fondre le tout dans trois pintes d'eau presque bouillante, on y plonge la peau après l'avoir dépouillée de sa graisse, on l'a-

(1) Nicolas conseille de se servir de la pommade ou de la liqueur suivante, préférablement au savon de Becœur. 1° ♃ Savon blanc une livre, potasse demi-livre, alun en poudre quatre onces, eau commune deux livres, huile de pétrole quatre onces, camphre quatre onces. Ce savon s'emploie à l'intérieur des peaux.

2°. Liqueur pour mettre sur les robes des quadrupèdes afin de les préserver des insectes. ♃ Savon blanc découpé par tranches très-minces une once, camphre réduit en petits fragments deux onces, coloquinte grossièrement pulvérisée deux onces, alcohol deux livres ; on laisse infuser à froid pendant plusieurs jours, puis on passe et met la liqueur en bouteille.

gite pendant une demi-heure, et on la laisse macérer pendant un jour ou deux dans ce liquide, qu'on renouvelle, et l'on répète la lixiviation et la macération; enfin, on retire la peau pour la faire sécher à l'air, sans l'exposer au soleil.

M. le docteur Geoffroy, médecin de l'Hôtel-Dieu, raconte que les habitants de quelques parties de l'Afrique et de l'Asie ne connaissent pas d'autres moyens de conserver les peaux des animaux qu'ils ont tués à la chasse, qu'en les exposant à l'ardeur du soleil, qui les dessèche rapidement, mais en les racornissant. Alors ils frottent ces peaux à plusieurs reprises différentes avec de l'huile ou du beurre, les exposent de nouveau au soleil, et leur rendent ainsi de la souplesse. Quelques peuplades américaines se servent d'un procédé différent; c'est avec du tabac qu'elles préparent leurs pelleteries. M. Geoffroy s'est lui-même servi de ce moyen pour conserver et apporter en Europe une assez nombreuse collection d'oiseaux du nouveau continent.

L'alcohol pur ou mêlé avec un peu d'oxymuriate de mercure, de l'huile de térébenthine pure ou mêlée à de l'esprit-de-vin, une solution d'alun, une décoction de noix de galle, conservent bien la peau humaine.

§ II. *De la conservation du tissu lamineux et du tissu adipeux.*

M. le professeur Chaussier recommande, pour faire voir la différence qui existe entre les tissus lamineux et adipeux, de choisir un sujet gras et infiltré, et de faire congeler une partie, soit en l'exposant à l'air froid pendant l'hiver, soit en produisant artificiellement cette congélation. On voit alors que la sérosité forme de petits glaçons dans les mailles ou aréoles du tissu lamineux, tandis que la graisse est retenue dans de petites poches disposées comme une grappe de raisin, et ces utricules sont plongées au milieu du tissu lamineux.

Le tissu lamineux peut se conserver par la dessiccation, mais il prend la forme membraneuse, et il perd son caractère essentiel; j'en dirai autant de la méthode d'insufflation, de l'usage des liqueurs tannantes, et de l'alcohol. Une solution aqueuse de nitrate d'alumine dans laquelle on ajoute une petite quantité d'esprit-de-vin, conserve bien la disposition des deux tissus dont nous parlons.

§ III. *De la conservation des tissus fibreux.*

Les tissus fibreux formés d'une trame peu altérable et de gélatine, élément facile à dessécher, peuvent être conservés et l'être avec un plus ou moins grand nombre de leurs propriétés. On peut les conserver par la dessiccation simple qui diminue leur volume et les prive de leur transparence en enlevant leur humidité. Ils peuvent être conservés avec le volume, l'opacité et le blanc nacré qui caractérisent une des divisions de ce tissu, et avec la couleur jaune qui caractérise l'autre (1), en retenant à l'aide d'un vernis leur eau de composition.

Enfin ils peuvent être conservés avec la flexibilité qui est un des attributs du tissu fibreux blanc, et l'élasticité qui est l'attribut principal du tissu fibreux jaune.

Le premier mode exige, outre la préparation la plus propre à mettre en évidence la partie du système fibreux qu'on veut conserver, le soin le plus grand de la dépouiller de tout le tissu lamineux ambiant, de soutenir ses parties en les tenant tendues, soufflées, ou remplies de crin pendant le temps de la dessiccation qui racornit toujours ces tissus, et qui leur ferait perdre, sans cette précaution, leurs dimensions et leurs formes. A l'aide de ces précautions et d'un courant d'air sec, chaud ou froid, on voit ces tissus perdre rapidement leur humidité, et devenir transparents et assez semblables à un bâton de gélatine desséchée, élément chimique qui en forme la base, lorsque la dessiccation est complète, ce que la sécheresse et la transparence annoncent facilement; il faut les couvrir d'un vernis, afin de les préserver de la poussière, et surtout de l'humidité, qui altère leur surface et y produirait une sorte de moisissure.

Le second mode a, sur le premier, l'avantagede conserver pendant quel-

(1) M. le professeur Dupuytren fait deux divisions du tissu fibreux; il range dans la première le tissu fibreux blanc et inextensible, qui constitue les ligaments en général, les tendons, les aponeuroses d'enveloppes, etc. Dans la seconde, le tissu jaune et élastique qui compose les ligaments jaunes des vertèbres, les cerceaux membraneux qui séparent les cerceaux cartilagineux de la trachée-artère, la membrane moyenne des artères, l'enveloppe des corps caverneux, etc., le ligament suspenseur de la tête chez les quadrupèdes, etc. Cette distinction établie sur des propriétés évidentes, permet de concevoir beaucoup d'actions obscures, et doit mettre fin aux discussions élevées sur la nature de la membrane moyenne des artères.

que temps au moins, aux tissus fibreux leur volume et leur blanc nacré. Ce mode a pour but de prévenir l'évaporation des liquides inhérents aux tissus fibreux, et il consiste à les vernir aussitôt qu'ils ont été préparés et avant que l'air ait pu, en les privant de leur eau de composition ou autrement, les amener à l'état de transparence. Cet état peut durer long-temps si l'on a l'attention de ne pas placer ces tissus dans des lieux trop chauds, dont l'air, en s'emparant de leur humidité, malgré le vernis, les réduirait bientôt à l'état transparent.

Le troisième mode est encore plus avantageux que les deux autres, en ce qu'il conserve aux tissus fibreux leur volume, leur couleur propre, et même leur flexibilité, leur élasticité, et en un mot leurs principales propriétés physiques. Ce procédé, découvert par un de mes honorables compétiteurs, n'a pas encore été publié par son auteur.

Il n'est, à l'aide de ces procédés, aucune partie du système fibreux appartenant aux articulations, aux muscles, à leurs tendons, aux viscères, etc., qu'on ne puisse conserver et faire utilement servir à la démonstration.

§ IV. *Conservation du tissu musculaire.*

Différents procédés existent pour conserver les muscles.

1° On commence par injecter les vaisseaux sanguins, soit du corps entier, soit d'une partie, comme par exemple d'un membre; on prépare les vaisseaux et les muscles, et on plonge la pièce dans un mélange d'alcohol, de lavande et d'essence de térébenthine; on la laisse pendant plusieurs jours dans cette liqueur, puis on l'expose à l'air sec et chaud, en ayant soin de soutenir les muscles et de les séparer les uns des autres, ainsi que des vaisseaux, au moyen de fils, de ficelles, de morceaux de cartes, de liége, etc. Lorsque la préparation est bien sèche on y applique le vernis.

2° Quelques personnes conservent les muscles du tronc et des membres de la manière suivante :

Si c'est un membre on le choisit aussi maigre que possible. Une solution de deux onces d'oxymuriate de mercure dans une demi-pinte d'esprit-de-vin rectifié doit être injectée dans les artères, et le jour suivant on y pousse autant de vernis blanc, auquel on ajoute un cinquième de vernis

de térébenthine et un peu de vermillon. Le membre est alors mis dans l'eau chaude, et y est maintenu jusqu'à ce qu'il soit convenablement échauffé; si l'on veut pousser une injection dans les artères et les veines. Pour injecter les veines, il faut les nettoyer avec de l'eau de tout le sang qu'elles contiennent, avant d'injecter dans les artères la solution d'oxymuriate de mercure, parce qu'il y a toujours une partie de cette solution qui pénètre dans les veines et y coagule le sang, ce qui empêche l'injection de pénétrer dans les plus petites branches.

Après que le membre a été injecté, on le dissèque; durant cette préparation il est convenable de couvrir les parties avec un linge trempé dans de l'eau. Le membre injecté par ce procédé, n'éprouvera que très-peu de changement pendant tout le temps que pourra durer la disection.

La dissection achevée, on plongera la partie dans une dissolution de deux onces d'oxymuriate de mercure dans une pinte d'esprit-de-vin rectifié, et on l'y laissera durant une quinzaine de jours, et plus long-temps si l'on veut. On se sert pour cela d'un vase de bois verni, peint à l'huile à l'intérieur, et garni d'un couvercle pour s'opposer à l'évaporation. Les vases métalliques ne conviennent point.

On retire de la solution le membre tous les deux ou trois jours, on enlève le tissu lamineux qui peut rester, et on le replace de manière que le côté qui était en dessus se trouve en dessous. Comme les instruments avec lesquels on dissèque les parties qui ont été plongées dans une semblable solution s'altèrent, on devra soigneusement les nettoyer.

Quand le membre a macéré assez long-temps dans la liqueur, on l'en retire pour le faire sécher et y appliquer le vernis. On le suspend, on l'essuie avec un linge propre, on passe de petits morceaux de bois, de carton ou de liége entre les tendons, etc.; alors on peut mettre le vernis; on doit l'appliquer le même jour sur tous les nerfs, les tendons et les expansions aponeurotiques, et répéter cette opération pendant les trois jours suivants.

Un mois ou environ, après avoir retiré le membre de la liqueur, les nerfs, les tendons et les muscles seront peints et vernis de nouveau dans les points où il en est besoin; mais on laissera un jour d'intervalle entre l'application des autres couches.

On met ensuite sur les tendons et les nerfs, à l'aide d'un pinceau, de l'huile de lin bouillie; cette opération doit être faite avec beaucoup de

précaution, parce que la peinture en seroit altérée. En deux jours cette huile est parfaitement sèche, alors on en applique par-tout : on attend encore quelques jours, et l'on étend par-dessus le meilleur vernis de Copal. On répète l'application de ce vernis quand il est sec, une seconde et même, s'il en est besoin, une troisième fois. Ces préparations doivent être commencées au printemps, pour être terminées pendant l'été.

Les vaisseaux sanguins doivent être couverts avec un vernis de Copal, auquel on ajoute un peu de vermillon pour les artères, et du bleu de Prusse pour les veines. Ceci sera fait avant que l'on applique le vernis sur tout le membre (1).

§ V. *De la conservation de l'encéphale, du prolongement rachidien et des nerfs.*

L'encéphale et le cordon rachidien paraissent, suivant beaucoup d'anatomistes, moins susceptibles de conservation que les autres organes ; mais c'est une erreur ; j'ai vu ces parties parfaitement préparées et conservées par M. le professeur Chaussier.

Lorsque l'encéphale et le cordon rachidien ont été enlevés des cavités qui les contiennent, qu'on les a dépouillés de leurs enveloppes et des vaisseaux artériels et veineux qui rampent à leur surface ou pénètrent dans leurs scissures et leurs sillons, enfin lorsqu'on les a lavés convenablement, on doit les placer dans une solution alcoholique de sublimé corrosif, et les laisser dans cette liqueur pendant vingt ou trente jours, et quelquefois davantage. Alors on retire les parties de la liqueur, et on les fait sécher. Si l'on veut donner à ces organes une grande solidité, on prolonge leur séjour dans la liqueur, qu'on maintient constamment au même degré de concentration. La même préparation peut être faite avec une solution aqueuse de sel mercuriel, en ne laissant les parties que peu de temps dans le liquide, et les plongeant ensuite dans l'alcohol ; on peut également la préserver de toute décomposition. Par cette dernière manière, on ne permet pas aux parties que l'on prépare, de prendre une

(1) An account of a new method of making dried anatomical preparations ; by Joseph Swan, etc.

consistance aussi grande, et ces parties peuvent servir à des dissections ultérieures.

On doit pour l'encéphale comme pour le prolongement rachidien, mettre les nerfs à nu, découvrir ou suivre leurs origines, et placer ensuite la préparation de manière que l'œil puisse distinguer facilement cette structure à travers la liqueur dans laquelle l'organe est plongé. On étend le prolongement rachidien sur une planchette ou sur une plaque de cire, et l'on étale et retient avec des épingles la gaîne méningienne et les autres expansions membraneuses qui appartiennent au cordon rachidien; les nerfs sont soulevés et maintenus dans cette situation avec de petites épingles.

Quelques personnes cherchent à conserver l'encéphale ou quelques portions de cet organe, ou par leur immersion dans une eau alumineuse, ou dans de l'alcohol, auquel on ajoute de l'acide nitrique; on donne ainsi quelque consistance à la pulpe encéphalique ou rachidienne, et l'on peut suivre avec plus de facilité le trajet des nerfs. Ce dernier mode de conservation ne vaut pas à beaucoup près celui que nous avons décrit auparavant.

Le prolongement rachidien est moins difficile à conserver que l'encéphale lui-même, et souvent l'on ne se sert, pour le préserver de toute altération, que des liqueurs que nous avons indiquées dans un autre chapitre. Si l'on soumet ensuite cet organe à la dessiccation et au grand air, la couche externe se durcit; mais l'intérieur passe à un grand état de mollesse, bientôt la première se déchire, et l'on voit sortir la substance intérieure à demi-fluide.

Je dois à l'amitié de M. Lobstein, chef des travaux anatomiques à la faculté de médecine de Strasbourg, la connaissance d'une liqueur qu'il met depuis quelque temps en usage.

C'est une dissolution de sucre dans de l'eau-de-vie. Cette liqueur donne à la substance de l'encéphale une densité et une résistance remarquables, sans la priver du degré de consistance nécessaire pour continuer sur cet organe des recherches anatomiques; avantage que l'on n'a pas avec l'alcohol, l'eau alumineuse, etc., qui rendent l'encéphale trop dur ou trop friable, et interdisent toute espèce de dissection.

Les nerfs peuvent être conservés à l'état de dessiccation ou dans un liquide. Le premier moyen est moins bon que le second, parce qu'il change

la direction et les rapports de ces cordons, qui perdent aussi de leur volume, lors même que les nerfs auraient été soumis pendant quelque temps à l'action du sublimé corrosif. On peut encore reprocher à la dessiccation de changer, avec le temps, les nerfs en une substance analogue à l'adipocire. L'on doit préférer de conserver les nerfs dans de l'alcohol; et quelques personnes recommandent d'y ajouter de l'acide muriatique. Lorsqu'on veut démontrer qu'un nerf n'est lui-même qu'une réunion, un entrelacement de filets, ou un véritable plexus, il convient de fixer le cordon nerveux sur une planchette noire, à l'aide de petites pointes, et d'en séparer tous les filaments pour faire distinguer leur disposition et la distribution des rameaux vasculaires, si le nerf a été injecté.

§ VI. *De la conservation des systèmes vasculaires sanguins et lymphatique.*

A. *Conservation du cœur.* L'organe central et principal de la circulation se prépare par des procédés différents : on peut le faire sécher dans l'intention de tenir ses cavités dans un état de dilatation. Pour parvenir à ce but on emploie le moyen de Nicholls, qui réussit très-bien en remplissant cet organe de mercure, et fermant toute issue à ce métal, qu'on fait facilement sortir après la dessiccation. Les vaisseaux coronaires s'injectent très-bien par cette méthode, et l'on y retient le mercure en liant les vaisseaux près de leur embouchure, ou en poussant un peu de matière commune à injection, ou simplement de la cire, derrière la colonne de mercure.

La préparation du cœur et des gros troncs vasculaires qui en partent s'obtient encore d'une seconde manière : on prend un cœur dont le tissu est maigre, et l'on conserve avec l'organe lui-même une certaine longueur des vaisseaux ; ses cavités étant bien lavées, on le met tremper pendant plusieurs jours dans de l'alcohol ou dans de l'eau tenant en dissolution un peu de sublimé corrosif. Retiré de la liqueur, on fait la ligature des vaisseaux, et l'on injecte du suif dans les cavités droites par la veine cave supérieure, et dans les cavités gauches par l'artère aorte, ou mieux encore par l'une des veines pulmonaires; puis on le suspend à l'air libre pour le faire sécher. Les cavités intérieures restent humides pendant long-temps, et il ne faut pas juger de leur degré de dessiccation par l'aspect extérieur

de l'organe. Il faut toujours plusieurs semaines pour que toute l'humidité soit dissipée.

Lorsqu'on est certain de la dessiccation de la pièce, on coupe les extrémités des vaisseaux, et l'on pratique des ouvertures aux oreillettes et aux ventricules pour faire voir leur intérieur. Alors on présente la pièce à une distance convenable du feu, pour que le suif puisse fondre sans qu'on altère la préparation qu'on veut faire sécher rapidement. Au lieu de cire, le métal fusible composé de parties égales de bismuth, de plomb et d'étain, est avantageusement employé; car une douce chaleur suffisant pour le liquéfier, il est facile de le retirer des cavités de l'organe desséché.

La plupart des liqueurs dont nous avons parlé conviennent pour la conservation du cœur; enfin il peut être préparé comme les vaisseaux sanguins et desséché de même; mais il faut, avant de pousser l'injection, faire parvenir dans ses cavités un peu de sublimé en poudre, et en ajouter une certaine quantité dans la matière de l'injection.

Les sinus de la méninge, sont d'une préparation et d'une conservation faciles. L'injection faite et les coupes du crâne pratiquées, on soumet la pièce à l'action de la solution de sublimé, ou simplement à celle de l'air libre, et la méninge ne s'altère aucunement. La dessiccation achevée, on applique le vernis. Nous avons indiqué ailleurs le mode de préparation et de conservation des sinus du rachis.

Les veines distendues par une injection appropriée et préparées par la dissection, il est aussi très-facile de les préserver de la corruption; et tous les moyens que nous avons fait connaître dans nos considérations générales, sont applicables à la conservation de ces vaisseaux, comme à celle des artères. Il est essentiel, dans la dessiccation, d'arranger et de soutenir les vaisseaux, de manière à ce qu'ils soient en rapport avec les parties dans lesquelles ils vont se distribuer; ils ne doivent pas être abandonnés à leur propre poids, ou collés les uns aux autres.

Quelquefois les injections des vaisseaux doivent être conservées dans des liquides. C'est ainsi que les injections avec la gélatine ou l'ichtyocole poussées dans les vaisseaux de la peau, des membranes, des intestins, etc., ou dans quelques pièces d'anatomie pathologique, doivent être conservées dans de l'eau-de-vie de cerise très-affaiblie, dans une solution aqueuse de sublimé corrosif, et, mieux encore, dans de l'huile de térébenthine (1).

(1) Essais sur les moyens de perfectionner et d'étendre l'art de l'anatomiste, p. 54.

Les préparations des vaisseaux lymphatiques sont conservées dans de l'alcohol, ou desséchées et collées sur des planchettes (1). Quoique cette dessiccation soit indiquée par Mascagni, et que beaucoup de pièces conservées de la sorte existent dans le muséum de Florence, je crois qu'il est mieux de préserver les injections absorbantes en les immergeant dans de l'alcohol que de toute autre manière. La blancheur de ces vaisseaux et l'éclat du métal ou de l'injection qu'on y pousse, se ternit et noircit lorsqu'on veut employer la solution de sublimé corrosif ; mais c'est le seul reproche qu'on puisse faire à cette liqueur. Cependant, si l'on faisait dessécher ces vaisseaux, il conviendrait d'augmenter la force et la résistance de leurs parois, en les couvrant de plusieurs couches de vernis.

§ VII. *De la conservation du tissu érectile.*

(Voyez la préparation des organes de la génération)

§ VIII. *De la conservation du système osseux et cartilagineux.*

Pour la conservation convenable du squelette, il faut le distinguer suivant que les pièces osseuses sont unies entre elles par leurs liens naturels ou par des attaches artificielles. L'une et l'autre espèce de squelette se conserve et se dessèche de la même manière, à l'exception des parties qui correspondent aux articulations, pour lesquelles on fera l'application de ce que nous avons dit sur le système fibreux , fibro-cartilagineux et synovial.

On fait dessécher les os sur la prairie, dans le printemps ou l'été. Toutes les personnes qui font des préparations de squelette regardent l'action de la rosée comme un moyen très-bon de blanchir les os; mais lorsqu'on a fait choix d'un bon sujet, que la macération s'est opérée convenablement et en temps chaud, que les os en sortant de la macération ont été nettoyés promptement, lavés plusieurs fois, soit avec de l'eau simple, soit avec de l'eau de savon, ou une solution alcaline, on doit les exposer à l'air et dans un lieu sec. Ils doivent être suspendus avec des fils, ou placés sur des claies. Les os des adultes, ou qui proviennent de sujets gras, ne doivent pas être

(1) Hæ præparationes in splendidissima ejusdem musei collectione summi principis munificentia anatomiæ cultoribus se offerunt vel conchis terræis, aut lagenis vitreis exceptæ ac in vini spiritu demersæ., vel exsiccatæ, atque ligneis tabulis affixæ. Vasorum lymphat corp : hum, historia, etc. , p. 136. Auct Paulo Mascagni. Senis, 1787.

mis au soleil, parce qu'alors on verrait sur leur surface, et sur-tout à leurs extrémités, transsuder un liquide gras et huileux. Dans ce cas, il convient de couvrir les os avec une couche d'alumine marneuse, ou de les laver avec un lait de chaux. A l'Ecole royale vétérinaire d'Alfort, M. Girard, directeur de cet établissement, a fait préparer, depuis un grand nombre d'années, les squelettes de beaucoup d'animaux; et il est parvenu à obtenir des os d'une grande blancheur, en les exposant aux rayons d'un soleil ardent, et pour augmenter encore leur éclat, il les fait laver avec une bouillie de blanc d'Espagne. Lorsque les os sont secs, on les frotte avec une brosse ou une époussette; mais, dans ce dernier cas, la blancheur ne me paraît être qu'une couleur empruntée, et le blanc dont on se sert s'enfonce dans tous les pores dont la surface des os est criblée, bouche ces pores, et par conséquent s'oppose à l'étude convenable de la conformation extérieure de ces organes.

L'eau de javelle est employée par quelques personnes, tandis que d'autres se servent d'acide muriatique affaibli, puis d'acide sulfureux étendu : on parvient, par tous ces procédés, à donner la blancheur aux os; mais on altère plus ou moins leur substance. Si le tissu osseux a été injecté, et d'une manière heureuse, en le faisant tremper dans de l'acide muriatique peu concentré, on lui enlève les parties salines et terreuses, l'os est réduit à son parenchyme organique, et l'on peut alors apercevoir les vaisseaux qui pénètrent dans la substance et s'y ramifient; ces mêmes os, conservés dans de l'huile de térébenthine, ou humectés avec cette essence, puis desséchés, deviennent très-transparents; ils offrent en outre une grande flexibilité.

Les squelettes naturels, lorsqu'on les fait dessécher, doivent être disposés de manière que toutes les articulations et les membres aient la figure, la forme et la direction convenables; le vernis ne doit être mis qu'après une dessiccation parfaite. Si des coupes ont été pratiquées pour démontrer la structure du tissu osseux, l'on ne doit point appliquer de vernis sur ces surfaces.

Dans les os des jeunes sujets, si les épiphyses se séparent, on les collera au corps de l'os, ou bien on les attachera avec de petits clous d'épingles. Dans quelques circonstances il sera bien de ne maintenir les parties réunies que d'une manière lâche, afin de pouvoir facilement examiner les surfaces de l'épiphyse et de l'extrémité de l'os.

Les os d'embryon ou de fœtus seront isolés les uns des autres, fixés sur de la cire ou sur une planchette, et conservés dans de l'eau alcoholisée. Sœmmerring veut que tous les squelettes des très-jeunes sujets soient mis dans de l'alcohol.

Les os d'embryon préparés séparément et considérés aux diverses époques de l'ossification ne peuvent être conservés que dans des liquides, et ceux auxquels on donne la préférence sont de l'eau-de-vie, du kirschen-wasser, une solution aqueuse d'alun, de l'huile de térébenthine : cette dernière liqueur donne à toutes leurs parties cartilagineuses une belle transparence.

§ IX. *De la conservation du tissu synovial.*

Le tissu synovial, formé d'éléments peu altérables, et par-tout en rapport avec des tissus moins altérables encore que le sien, est à-la-fois facile à préparer, à dessécher et à conserver dans toutes ses parties; et ses préparations, séchées et conservées avec soin, sont utiles autant et plus que celles d'aucun autre tissu.

Les sujets maigres sont ceux qui conviennent le mieux à cette préparation; ainsi dépouillés naturellement du tissu graisseux qui est un des plus grands obstacles à la conservation des pièces anatomiques, leurs vaisseaux doivent être injectés avec le plus grand soin. Cela ne suffit pas encore; il faut faire passer à travers le tissu spongieux qui remplit les extrémités des os auxquelles le plus grand nombre des synoviales est appliqué, beaucoup d'eau tiède pour entraîner le tissu médullaire et graisseux qu'il contient : ces préparatifs achevés, il faut isoler les membranes synoviales, autant qu'elles puissent l'être des tissus voisins; les débarrasser des paquets graisseux, si improprement appelés glandes synoviales; mais en conservant néanmoins les tendons, les ligaments, les vaisseaux et autres parties avec lesquelles elles entretiennent des rapports importants pour la démonstration.

Cela fait, il faut vider la cavité de la membrane synoviale de ce qu'elle peut contenir de liquides synoviaux, et soulever ses parties mobiles, en remplissant tout intérieur d'air, de crin, ou de quelque matière légère. L'air est préférable à tous les autres moyens, en ce qu'il n'embarrasse ni ne salit en rien

la cavité ou les parois de la synoviale, et qu'il permet de l'examiner dans tous les temps, sans obstacle et sans difficulté.

Tandis que leur intérieur est ainsi distendu et mis à l'abri d'altération, il faut, par tous les moyens ailleurs indiqués, mettre l'extérieur de ces membranes, et les tissus auxquels elles sont restées attachées, ou bien avec lesquels elles ont conservé des rapports, dans les conditions les plus favorables à leur dessiccation ; après quoi on doit les enduire d'un vernis conservateur.

Les pièces ainsi préparées, desséchées et conservées, peuvent être soumises à une multitude de coupes propres à faire voir les parties libres et les parties adhérentes, les cavités, les contours, les replis et les anfractuosités, jusqu'aux rapports les plus déliés et les plus difficiles de ces membranes avec les os, les cartilages, les ligaments, les tendons et les autres parties qui les environnent. Sous ce point de vue, on ne saurait contester à ces sortes de pièces une grande utilité, et même, pour certaines démonstrations, une supériorité incontestable sur les préparations fraîches et extemporanées.

Un cabinet d'anatomie devrait contenir ainsi préparées et soumises aux coupes indiquées : 1° une série de pièces destinées à représenter les membranes synoviales qui revêtent les articulations diarthrodiales ; 2° une autre série de pièces destinées à représenter les membranes synoviales des tendons ; 3° une dernière série de pièces représentant les kystes synoviaux ou les productions synoviales accidentelles qui se forment autour des articulations naturelles, autour des os déplacés, etc., etc., etc., etc.

§ X. *Conservation du tissu séreux.*

Le tissu séreux, quoiqu'il soit peu altérable par lui-même, et qu'il le soit peut-être moins encore que le tissu synovial, est pourtant beaucoup plus difficile à conserver que celui-ci. La raison de cette différence est dans la nature des parties que ces tissus revêtent; les membranes synoviales sont appliquées à des os, à des cartilages, à des ligaments ou à des tendons, organes très-faciles à conserver; les membranes séreuses, au contraire, sont par-tout en rapport avec des organes éminemment altérables et putrescibles; tels que le cerveau, les poumons, le foie, la

rate, etc., etc. De là naissent, non pas seulement des difficultés, mais encore des obstacles presque insurmontables à la conservation de certaines parties du tissu séreux, circonstances tout-à-fait indépendantes de la nature du tissu séreux lui-même. La préparation de ces tissus, leurs adhérences intimes aux organes, leurs plis, leurs replis, la grandeur, les formes variées, les prolongements, les rétrécissements, les dilatations de leurs cavités, et une multitude d'autres circonstances de position, de rapports et de configurations, apportent bien aussi de grands obstacles à leur préparation; mais ces dificultés sont indépendantes de la conservation.

Tant de circonstances réunies ont, jusqu'à ce jour, borné à quelque parties du tissu séreux, les essais de dessiccation et de conservation qu'on a tentés.

On peut conserver sans difficulté la tunique vaginale du testicule et le péricarde dans toutes leurs variétés, dans tous leurs états morbides; on peut même conserver jusqu'à un certain point, les plèvres avec les médiastins, parce que les organes auxquels les membranes s'appliquent, peuvent être eux-mêmes conservés avec elles; mais il serait impossible, je pense, de conserver dans toute leur étendue et dans tous leurs développements, l'arachnoïde et le péritoine. Aussi s'est-on borné à la conservation de certaines parties de ces membranes, telles que l'arachnoïde rachidienne, celle qui tapisse la méninge renfermée dans le crâne, etc.; et pour le péritoine, à la conservation des duplicateurs qu'il fournit à la matrice, à la vessie, au foie, et de ses prolongements épiploïques, mésentériques, etc.

Mais si les tentatives qui ont pour but la conservation des tissus séreux, dans l'état de santé, sont nécessairement bornées par la nature des choses, ces tentatives doivent avoir des résultats plus heureux, et sur-tout plus utiles, lorsqu'il s'agira de la conservation de ces tissus amenés à un état morbide. Ainsi on peut conserver des parties du tissu séreux enflammées, en les appliquant à des corps transparents; tels que le verre. On peut les conserver par les mêmes moyens, recouvertes ou bien séparées des fausses membranes qui sont si fréquemment dans ces tissus le produit de l'inflammation. On peut, par des moyens analogues, les conserver avec les tubercules miliaires; scrophuleux, cancéreux, ou autres que l'inflammation chronique, les vices scrophuleux et cancéreux y développent quelquefois, etc. On peut sur-tout conserver les prolongements membraneux que les

viscères, en se déplaçant, chassent devant eux, et qui forment les sacs herniaires; prolongements tellement nombreux et variés, et d'ailleurs si importants à bien connaître, et quelquefois si difficiles à retrouver, qu'une des premières collections dont on puisse enrichir un musée serait celle des espèces et des variétés presque infinies de ces prolongements.

Plusieurs autres sacs séreux accidentels devraient aussi être préparés et conservés avec soin; c'est ainsi que les kystes séreux de tout genre feraient partie de la collection.

A cet effet, ces parties du tissu séreux qu'on veut conserver, ayant été préparées de la manière la plus favorable à l'intelligence de l'objet proposé, il faut successivement débarrasser leur voisinage de tout ce qui leur est étranger; laver les parties de manière à entraîner tout ce qu'elles peuvent contenir de liquides et de matières putrescibles; les faire dégorger, les plonger dans des liquides qui les mettent à l'abri des insectes; les distendre en remplissant leur cavité d'air ou de quelque autre corps, en ayant soin de ménager leurs formes et leurs rapports avec les vaisseaux, les nerfs et autres parties, les exposer à l'air sec et chaud, et lorsqu'elles sont arrivées à un état de dessiccation parfait, il faut les enduire d'une couche légère de vernis transparent qui conserve leur lucidité, ou qui permette, suivant les cas, de distinguer les vaisseaux, les tubercules, les transformations cartilagineuses, osseuses, etc., etc., que l'état de maladie a pu y développer.

CHAPITRE II.

Conservation des vicères creux, parenchymateux et pulpeux.

Les vicères peuvent se diviser sous le rapport de la conservation, 1° en organes creux, 2° en organes parenchymateux, 3° en organes pulpeux.

1° Les premiers se subdiviseront en organes creux et membraneux comme les méninges, le pharynx, l'œsophage, les intestins, la vessie, etc.; et en organes creux et charnus, dont les cavités ont des parois épaisses. A la plupart de ces parties, après avoir été lavées, soit avec de l'eau simple, soit avec des liqueurs préservatrices, peuvent se conserver par la dessiccation en ayant soin de les distendre. Avant d'en venir aux moyens de conservation, le plus communément on injecte dans les vaisseaux de ces organes des matières plus ou moins fines pour les faire parvenir dans les réseaux capillaires les plus déliés.

On procède à ces injections en prenant toutes les précautions que les opérations exigent, et l'on fait choix soit de vernis à l'esprit de vin, soit de vernis à l'essence, ou l'on prend simplement de l'alcohol ou de l'huile de térébenthine colorés; on peut aussi pousser dans les vaisseaux une solution aqueuse d'ichtyocolle; mais lorsque la pièce doit être desséchée, cette injection est moins bonne que les autres liquides dont nous venons de parler.

La distension de ces organes se fait avec de l'air atmosphérique; on peut ensuite les arroser, soit avec de l'essence de térébenthine, soit avec de l'alcohol chargé de sublimé corrosif, et on les expose à l'air ou dans une étuve pour en obtenir la dessiccation; alors on applique le vernis.

Pour l'estomac et le canal intestinal, on peut faire une injection triple, 1° dans les artères, 2° dans la veine porte, 3° dans les veines lactées.

Les organes creux et charnus sont d'une conservation moins facile et moins simple que celle des organes précédents; mais cependant avec quelques soins, on parvient à préserver de la putréfaction et à dessécher parfaitement le cœur, l'utérus, etc. Ce dernier organe se conserve par des procédés analogues à ceux que nous avons indiqués pour le cœur: on le fait tremper dans une liqueur préservatrice, puis on le distend avec du crin ou toute autre substance, et on le fait sécher. Si les organes de la génération proviennent d'une jeune fille, et qu'on veuille conserver la membrane hymen, on lie les trompes utérines, et l'on introduit du mercure par l'ouverture que laisse cette membrane, de manière à distendre la cavité de l'utérus, ainsi que celle du vagin, et l'on fait sécher les parties en plaçant l'orifice du vagin dans le point le plus élevé; on conserve par ces procédés très-simples des parties génitales de sujets d'âges très-différents, ou même de plusieurs jeunes filles pour observer et connaître les variétés de forme que présente la membrane hymen. Ce mode de conservation est préférable à l'immersion et au séjour des pièces dans l'alcohol ou dans d'autres liqueurs.

2° *Organes glanduleux et parenchymateux.*—Les organes dont nous voulons faire connaître le mode de préparation dans ce paragraphe, sont, aux yeux de beaucoup de personnes, d'une conservation difficile, sur-tout par la dessiccation; cependant ces difficultés sont moins réelles qu'apparentes.

A. Le foie peut être desséché ou conservé dans une liqueur. On injecte

l'artère hépatique avec de la matière rouge, les veines hépatiques avec de la matière verte, et la veine porte doit recevoir une injection noire, tandis que celle du conduit hépatique ainsi que de ses ramifications sera jaune. Ce viscère soumis ensuite à l'action d'une solution alcoholique de sublimé, se dessèche très-bien, et n'est pas plus altérable que les autres organes.

B. Le pancréas se conserve, soit par la dessiccation, soit par l'immersion dans les liqueurs. Le premier procédé s'exécute en injectant cette glande avec du mercure par son canal excréteur; on retient le métal dans ces conduits en poussant un peu de matière résineuse derrière le vif argent.

Ainsi préparé et arrosé avec la liqueur conservatrice de M. le professeur Chaussier, on fait sécher la glande, qui perdrait beaucoup de son volume dans cette opération si l'on ne prenait pas le soin de la distendre avec des fils.

C. La rate. — En injectant de l'eau par l'artère splénique, le liquide revient ordinairement par les veines, après avoir rempli et lavé tout le parenchyme de l'organe. Si l'on répète un grand nombre de fois cette opération, on réduit la rate à sa trame fibro-celluleuse et vasculaire, et après y avoir poussé par une dernière injection de l'eau ou de l'alcohol chargés de sublimé corrosif, on l'insuffle et on obtient très-aisément sa dessiccation. On peut préparer ainsi et conserver dans leurs rapports tous les organes qui composent le système de la veine porte. Cette préparation est fort curieuse et fort instructive.

D. Les reins. Les injections poussées dans la glande chargée de sécréter l'urine, réussissent presque toujours, même sur des cadavres entiers, destinés à des leçons d'angéiologie. Il est donc certain qu'une injection partielle devra arriver dans tous les vaisseaux des reins; la matière des injections ordinaires suffit le plus communément pour obtenir ce résultat. (Six livres de suif, deux livres de cire jaune, douze onces de térébenthine, et presque autant de vermillon.) Cette matière, après avoir rempli la substance corticale, revient par la tubuleuse, et s'épanche quelquefois dans le bassinet. Le plus souvent c'est le suif seul qui distend ce petit réservoir, tandis que la matière colorante reste dans les vaisseaux. On plonge le rein dans la liqueur de M. Chaussier, et on le coupe en deux parties pour les faire sécher, ce qu'on obtient assez promptement; et l'organe ne perd que très-peu de son volume.

E. Des organes de la respiration. Le poumon paraît facile à préparer et à conserver en le mettant dans un état permanent d'insufflation ; cependant rien n'est plus difficile que de retenir l'air dans l'intérieur de cet organe. Jamais cette expérience ne réussit parfaitement; l'air finit toujours par s'échapper par la surface de la membrane de ce viscère. M. le docteur Lobstein est cependant parvenu à préparer les organes de la respiration en retenant de l'air dans les bronches, sans qu'il y eût beaucoup d'affaissement et de racornissement pendant la dessiccation. Pour obtenir ce résultat, il faut d'abord injecter tous les vaisseaux sanguins de l'organe, puis l'insuffler, et répéter l'insufflation un grand nombre de fois. Quant aux ramifications des bronches on réussit ordinairement sur le poumon du fœtus en remplissant avec du mercure la trachée-artère ; on colle ensuite des portions de cet organe, sur une plaque de verre. Alors les vaisseaux aériens, remplis de vif-argent jusque dans la dernière vésicule, se laissent très-bien apercevoir et distinguer : c'est sur-tout vers les bords du viscère qu'on observe le mieux cette disposition.

L'usage de remplir les bronches et la trachée-artère avec le métal fusible de Homberg, pour que cette injection représente le tronc et les branches d'un arbre, n'est qu'un puéril amusement et ne saurait être qualifié du nom d'administration anatomique.

Les poumons peuvent être préparés et conservés beaucoup plus facilement en les plongeant dans des liquides.

Les cellules aériennes de cet organe sont beaucoup plus grandes dans les reptiles qui vivent sous l'eau que dans les autres animaux ; c'est pourquoi les plus belles préparations de ce genre se font avec des poumons de reptiles, soit batraciens , soit chéloniens ou autres. En Angleterre on fait souvent cette préparation avec le poumon des tortues de mer. On la rend très-belle en emplissant tous les vaisseaux sanguins avec une injection fine colorée en rouge. On plonge ensuite la partie dans de l'alcohol en ayant soin que le vase soit assez grand pour que le poumon n'éprouve aucune compression. Alors on injecte par la trachée-artère une quantité suffisante d'esprit de vin pour dilater toutes les ramifications bronchiques sans les rompre, et l'on fait la ligature de la trachée. On abandonne pendant quelques jours la préparation dans de la liqueur. Puis avec un scalpel bien tranchant on fait une incision qui divise longitudinalement les branches principales des bronches. Cette section doit se pratiquer avec la précaution de ne

toucher ou presser la pièce que le moins possible, dans la crainte d'affaisser les cellules aériennes. Cette pièce est ensuite suspendue dans un vaisseau de verre contenant de l'alcohol rectifié. Les poumons de tous les animaux peuvent être préparés de cette manière ; mais ceux des reptiles amphibies doivent être préférés pour la raison que nous avons énoncée.

Le poumon se conserve aussi dans l'huile de térébenthine, et le procédé de cette conservation présente quelques variétés : les artères et les veines étant injectées comme dans la préparation précédente, on remplit les bronches de mercure, si elles sont très-petites, car autrement la quantité qu'il faudrait de ce métal ne manquerait pas de les déchirer par l'effet de son poids. Le mercure doit rester dans les cellules de l'organe jusqu'à ce que la dessiccation soit complète ; et pour éviter la putréfaction on lavera plusieurs fois la pièce avec la solution de sublimé corrosif, ou bien on la plongera dans de l'esprit de vin pendant quelques jours pour la dessécher ensuite beaucoup plus facilement. Des coupes variées peuvent alors être faites ; le mercure s'échappe, et la pièce se conserve ainsi, ou bien on la met dans de l'huile de térébenthine (1).

Si le poumon est trop grand pour être distendu avec le mercure, on le plonge dans la solution alcoholique de sublimé corrosif, on l'insuffle et l'expose dans l'étuve, ou à un fort courant d'air atmosphérique. Aussitôt que la surface extérieure de l'organe est un peu desséchée, on pousse de nouveau de l'air dans les bronches, et l'on applique une couche de vernis qui s'oppose plus ou moins à l'issue de l'air. La dessication est-elle complétement achevée, on divise l'organe pour en faire voir la structure, ou bien on le laisse dans son intégrité pour en montrer les formes. Le poumon ainsi préparé peut être gardé à l'air ou mis dans de l'huile de térébenthine pour lui donner de la transparence.

Nous pourrions joindre ici la description circonstanciée des moyens de conservation des organes de la voix, si cette conservation n'était pas la plus simple de toutes.

Le larynx réduit à ses cartilages, à son fibro-cartilage, et à ses membranes, peut être facilement desséché, puis trempé dans de l'huile de térébenthine, et séché de nouveau pour lui donner une transparence que l'on n'obtient pas toujours par le vernis lorsqu'on ne fait pas l'immersion

(1) The anatomical Instructor, etc.

préalablement. Toutes les pièces réunies ou séparées peuvent être conservées de la sorte. Si l'on veut montrer l'intérieur de l'organe, on fait une coupe longitudinale en avant, on maintient séparées les deux portions des cartilages thyroïde et cricoïde, pour laisser voir les cordes appelées vocales.

Le larynx, avec ses vaisseaux, ses muscles et le corps thyroïdien, peut être obtenu à l'état sec en plongeant cet organe pendant un jour ou deux dans de l'alcohol, pur ou dans une solution alcoholique de sublimé corrosif ou d'arsenic, et l'exposant ensuite à l'air.

Les mêmes parties doivent être laissées dans les liqueurs si l'on veut conserver convenablement les nerfs.

F. Préparations des organes des sens. — 1° *Organes du toucher.* Pour l'organe du toucher, il n'y a guère que l'épiderme qui puisse être conservé : l'on peut lui donner la forme des pieds et des mains en l'emplissant avec du coton. Le derme peut cependant l'être aussi lorsqu'il est bien injecté et séché. C'est ainsi qu'on voit dans quelques muséum les téguments du visage représenter des espèces de masques enduits d'un vernis rouge. Le tissu de Malpighi doit être mis dans l'alcohol pour être conservé d'une manière utile.

2° *Organe du goût.* — La langue préparée par la coction légère pour démontrer sa structure, puis conservée dans la liqueur, convient à quelques démonstrations. Les vaisseaux injectés, les nerfs et les muscles isolés de toutes parts, on la fait sécher ou bien on la garde dans l'alcohol : on peut obtenir séparément l'épiderme détaché de dessus le corps papillaire. Par cette opération, tous les nerfs de l'organe du goût sont suivis jusque dans leurs dernières ramifications, la langue se trouve réduite en une sorte de membrane. C'est aussi dans l'esprit-de-vin qu'on placera cette pièce, et si l'injection a été heureuse, on pourra distinguer très-aisément les différentes papilles qui appartiennent à la face supérieure de cet organe.

3° *L'organe de l'odorat* est, à l'exception des nerfs qui s'y rendent, d'une préparation et conservation faciles. On peut par la dessiccation conserver les nerfs palatins et naso-palatins ; cependant il est bien de mettre toutes ces préparations sur les nerfs des sens dans des liqueurs : l'on pourrait peut-être retirer quelque avantage de pièces sèches pour démontrer divers points délicats de névrologie, comme par exemple les origines du nerf trisplanchnique, la terminaison de ce nerf, l'origine, le passage,

les anastomoses et le mode de distribution et de terminaison de la corde du tympan. Cela donnerait aux étudiants une idée assez nette des choses, qu'ils saisiraient mieux que sur des pièces plongées dans des liqueurs.

4° *Organes de la vue.* — Les muscles du globe de l'œil et les nerfs de l'orbite peuvent être desséchés après avoir été bien préparés : cette pièce est même fort jolie. On doit avoir le soin de peindre légèrement en blanc les cordons nerveux. Le globe oculaire sera vidé, puis distendu en y injectant de la matière résineuse ou de la cire, puis on le peint à l'extrémité pour lui donner son apparence naturelle. Toutes les parties constituantes de ce globe lui-même peuvent être conservées soit dans leur ensemble, soit séparément dans de l'alcohol. Cette liqueur a cependant l'inconvénient de faire perdre à certaines parties la couleur qui les caractérise ; c'est ainsi que l'esprit-de-vin efface la tâche jaune de la rétine et le *corpus luteum* des ovaires.

Plusieurs membranes de l'œil, telles que la sclérotique, la cornée transparente, l'iris, et même la rétine, les procès ciliaires et la membrane pupillaire, peuvent être conservés par la dessiccation. On étend ces dernières membranes sur du verre ou sur du carton mince, qu'on perfore dans le point correspondant à la pupille. Ces membranes bien injectées font un assez bel effet préparées comme je l'indique. Le cristallin se dessèche et se conserve avec la plus grande facilité.

Les voies lacrymales sont moins aisées à conserver; cependant le sac lacrymal, le canal nasal, les points et les conduits lacrymaux offrent plus de difficulté dans leur préparation que dans leur conservation, qui peut cependant se faire dans des liqueurs ou par la dessiccation. La glande lacrymale et ses canaux excréteurs ne peuvent être bien vus que sur des pièces plongées dans de l'esprit-de-vin.

5° *De l'organe de l'ouïe.* Les préparations des différentes parties qui composent l'organe de l'ouïe peuvent presque toutes être faites sur des os ou sur des parties qui se conservent très-bien à sec. Quelques préparations du labyrinthe exigent cependant d'être placées dans de l'alcohol ou dans toute autre liqueur appropriée. C'est ainsi que si l'on veut conserver et montrer la membrane qui tapisse tous les canaux et cavités de ce labyrinthe, ainsi que les ampoules qu'elles forment, et que Scarpa et Sœmmerring ont représentées sur leurs planches, il n'y a que les liquides qui puissent les préserver de toute altération. J'en dirai autant pour ce nerf,

pour ses anastomoses avec des nerfs situés dans le tympan, ainsi que pour toutes les distributions et les communications de plusieurs branches nerveuses décrites, il y a quelques années, par M. Jacobson (1). Je crois que de nouveaux travaux et des préparations devraient être faites sur les canaux appelés les aquéducs de Cotugno (2) : peut-être que ces recherches changeraient les idées sur les usages que l'on assigne à ces parties de l'oreille interne. Le canal spiroïde ou aquéduc de Fallope, et le nerf qui le parcourt, demandent aussi une nouvelle étude ; mais ces parties ne peuvent être bien conservées que dans des liqueurs.

6° *Organes de la génération.* Lorsqu'on injecte le testicule avec du mercure par le canal déférent, il est difficile, et le plus souvent impossible, de faire arriver le métal dans les canaux séminifères et de les injecter tous ; il ne parvient le plus communément que dans les cônes vasculeux de l'épididyme et les conduits rectilignes qui pénètrent dans la glande. La dessiccation de ces pièces est simple et très-facile.

Quant aux vaisseaux sanguins de la substance même du testicule, leur injection est le plus souvent très-heureuse en la faisant avec de l'ichtyocolle coloré en beau rouge ; cependant il n'est pas rare de voir la matière s'extravaser après avoir rempli les plus petits vaisseaux. Dans ces cas, les préparations ne peuvent plus être desséchées ; il faut les conserver dans de l'alcohol. — Le dartos se conserve très-bien, lorsqu'après avoir injecté ses vaisseaux sanguins, l'avoir excisé et isolé de toutes parts, on l'insuffle ou on le colle sur une planchette. Ce dernier procédé lui donne l'apparence d'une membrane par la dessiccation; alors on y met un vernis. Cette préparation n'a plus à la vérité le mérite de celles dans lesquelles on respecte les rapports des parties, mais elle peut servir à faire voir la distribution irrégulière de ses vaisseaux. L'apparence de cette expansion membraniforme est telle, qu'un œil exercé distingue aisément un morceau de dartos desséché, de toute autre partie du tissu lamineux injectée et conservée de la même manière ; cette différence tient principalement à la manière dont les petits vaisseaux s'y ramifient.

Le corps caverneux du pénis, la portion bulbeuse de l'urèthre, et toutes

(1) Descript. anat. d'une anastomose, etc.

(2) Dom Cotunnii de aquæductibus auris humanæ internæ anatomica Dissertat. Thes. dissert. Ed. Sandifort, vol. 1, pag. 389.

les parties du tissu érectile, se préparent et se conservent très-bien par divers procédés. Le plus simple est l'injection plusieurs fois répétée d'eau pure dans ce tissu, afin d'enlever tout le sang qui s'y trouve, et après ces lavages, on le distend en y poussant de l'air, on le fait dessécher, puis l'on y pratique des coupes diverses pour montrer sa structure. Les enveloppes fibreuses de ce système érectile peuvent être préparées isolément sur quelques pièces; on suit pour cette conservation les procédés que nous avons indiqués pour le système fibreux.

Les corps caverneux du pénis et du clitoris se préparent encore en les injectant avec du mercure. On fait sortir ce métal après sa dessiccation, alors on distingue très-bien les mailles et les vacuoles de cette partie. On procède de la même manière pour le corps spongieux de l'urèthre. Les veines qui entrent dans sa composition peuvent être rendues très-apparentes, et ces plexus admirables se distinguer jusque sur la surface du gland. Le mercure injecté, on peut l'y laisser et l'y retenir en bouchant avec une matière résineuse l'ouverture par laquelle il a été introduit.

On peut encore préparer et conserver dans leur ensemble toutes les parties de la génération de l'homme en y joignant la vessie. On pousse dans les artères du pénis une injection colorée en rouge par les deux artères génitales lorsqu'elles passent en dedans de l'ischion. On enlève alors ces organes en conservant le pubis, et l'on injecte du mercure dans le corps caverneux, puis on dissèque les parties et on les fait tremper dans l'alcohol ou dans une solution aqueuse de sublimé corrosif. Deux ou trois jours de macération suffisent; alors on fait sécher les parties. Lorsque la dessiccation est parfaite, on prend un scalpel bien tranchant, avec lequel on divise le pénis dans sa longueur, en deux moitiés égales, et l'on ne terminent l'incision qu'à l'arcade du pubis; le mercure s'écoule, les deux parties restent écartées l'une de l'autre, et la structure intérieure devient évidente. Si on plonge la pièce dans de l'huile de térébenthine, elle devient transparente; les cellules et les ramifications artérielles injectées dans l'épaisseur du tissu érectile du corps caverneux et spongieux paraissent encore plus distinctes.

H. De l'embryon et des enveloppes du fœtus. Des recherches très-curieuses ont été faites depuis quelques années sur l'œuf des quadrupèdes, des mammifères, des oiseaux et des reptiles : ces travaux ont eu des résultats très-importants relativement à la formation et au développement de

l'embryon ; il est donc utile de conserver des embryons et des fœtus aux diverses époques de la gestation pour voir et étudier l'évolution de tous les organes, et pour vérifier et reconnaître tout ce que rapportent MM. Lobstein, Dutrochet, Cuvier, Oken, Meckel, Fleishmann Hœchstetter, Bojanus, Emmert, etc.

L'œuf considéré aux diverses époques de la gestation ne peut être conservé que dans des liqueurs ; et l'alcohol est celle qu'il faut préférer, en ne lui donnant pas trop de concentration, afin qu'il ne racornisse pas les membranes. Un kirsch-wasser léger, dans lequel on fait dissoudre du nitrate d'alumine, forme une liqueur limpide dans laquelle l'œuf se conserve sans aucune altération. On peut, suivant l'âge de l'embryon, montrer successivement le développement des organes et leurs divers changements, et injecter plusieurs parties : dans les premiers temps, le pédicule de la vésicule ombilicale admet le mercure, qu'on y porte avec une petite seringue de verre dont le tube est filé à lampe : cette injection doit être faite du côté de la vésicule, et quelquefois on voit le métal passer jusque dans l'intestin. Les vaisseaux ombilico-mésentériques doivent aussi être injectés pour donner plus d'importance à la préparation. L'uraque sera ouvert, et l'on démontrera sa communication avec la vessie, d'une part, et avec l'allantoïde de l'autre. Toutes ces parties seront tenues écartées les unes des autres, et attachées avec de petites épingles sur un plateau de cire.

Dans le fœtus près du terme de la gestation, on injectera les vaisseaux par lesquels il s'établit une communication entre lui et la mère.

Les os d'embryon, après avoir été injectés, seront plongés dans de l'huile de térébenthine, sans qu'il soit nécessaire de les mettre auparavant dans un acide affaibli. Cependant, pour avoir cette transparence plus grande, on peut les laisser, mais pendant très-peu de temps, dans une liqueur acide faible.

Quant aux enveloppes du fœtus et au placenta qu'on veut conserver après un accouchement à terme, on pousse d'abord une injection colorée différemment dans les artères ombilicales et dans la veine du même nom. Cette injection ne doit pas être trop délicate ou poussée avec beaucoup de force ; car alors elle passe de l'un des vaisseaux dans l'autre. On laisse tremper pendant quelques jours ces deux parties dans une eau alumineuse, ou mieux dans la liqueur conservatrice de M. le professeur

Chaussier, puis on place une vessie de cochon dans la cavité des membranes, on insuffle la vessie, et les parties ainsi disposées sont exposées à l'air pour obtenir la dessiccation; alors la vessie est retirée. On peut conserver de la sorte des membranes avec le placenta, en plaçant la face utérine de celui-ci, tantôt en dedans, tantôt en dehors de la cavité des membranes. Ces mêmes parties peuvent être conservées dans des liqueurs; enfin, quelques personnes se servent de la méthode de la corrosion pour préparer et conserver le placenta.

[(1) Page 233.] *Note sur les insectes qui attaquent et dévorent dans les muséum d'anatomie et de zoologie, etc., les pièces qu'on y conserve* *.

ANTHRÈNE, *Anthrenus*, genre fondé par Geoffroy et adopté par Fabricius, Olivier et Latreille.

Il appartient à l' { ORDRE des coléoptères, SECTION des *pentamères*, FAMILLE des clavicornes, selon Latreille.
ORDRE des coléoptères, SOUS-ORDRE des *pentamères*, FAMILLE des solidicornes ou stéréocères, suivant Duméril. (*Zool. analyt.*)

A l'état parfait. Petits (deux tiers de ligne), globuleux, pates contractiles; antennes en massue solide se logeant dans une rainure des angles antérieurs du corselet; mandibules petites; élytres recouvrant deux ailes membraneuses; corps couvert de petites écailles de diverses couleurs, pouvant se détacher facilement, et semblables à celles des ailes de papillons. Cinq articles à tous les tarses.

Voisins des genres. Dermeste, Byrrhe et Sphéridie.

A l'état de larve. De forme allongée (deux lignes au plus), tête écailleuse garnie de deux petites antennes, de deux mâchoires assez fortes; corps de douze à treize anneaux; six pates écailleuses, des faisceaux de poils sur les côtés du corps, le rendant comme velu. — Ces larves en cela assez semblables à celle des dermestes; — elles changent plusieurs fois de peau; la vieille se fend sur le dos; — très-communes vers la fin de l'été; — passent l'hiver à l'état de nymphe.

Habitation. 1° *A l'état parfait*, sur les fleurs, ainsi que le nom l'indique; — vivent de la liqueur sucrée des nectaires. — 2° *A l'état de larve*, vivent des parties cornées et cartilagineuses des préparations; — attaquent les insectes morts, les oiseaux et autres animaux préparés, se nourrissent de la peau, des cartilages et ligaments, des plumes et des poils qu'elles réduisent en poussière; ne laissent des insectes que les ailes, les élytres et les pates.

* Ne m'étant point occupé d'une manière spéciale de l'étude de l'entomologie, j'ai prié des personnes versées dans cette branche de l'histoire naturelle, de vouloir bien me donner des renseignements sur les insectes qui attaquent et détruisent les pièces d'anatomie; je dois la note suivante à l'obligeance de M. Desmarest, professeur de zoologie à l'école royale vétérinaire d'Alfort.

Moyens à opposer : 1° Clôture exacte des pièces à conserver; 2° préparations arsenicales; 3° fumigation de tabac; 4° essence de térébenthine; 5° huile de naphte; 6° vapeur de soufre (agit sur les couleurs, mauvais moyen); 7° chaleur de cinquante degrés, lorsque cela est praticable. — Ces larves sont attaquées par un petit *ichneumon* qui dépose ses œufs dans leur corps. (Latreille.)

Espèces. On en connaît cinq ou six; les plus remarquables sont :

1° A. Ondé (*Ant. scrophulariæ Fabricius*), noir foncé; élytres avec trois bandes transverses grises, et la suture rougeâtre.

2° A. Destructeur (*Anth. musæorum. Fabr.*), d'un brun obscur; sa larve est le fléau des collections.

DERMESTE, *Dermestes*, Linn., Geoffr., Fabric., Oliv., Latr., Duméril., *Coléoptère pentamère* de la famille des *clavicornes* et de la tribu des *Dermestins*, selon Latreille. — Coléoptère pentaméré, famille des clavicornes ou hélocères de Duméril. (*Zoologie analytique.*)

Etat parfait (deux à trois lignes de longueur). Corps oblong, linéaire; tête petite; corselet assez bombé; écusson petit; antennes de onze articles, dont les trois derniers forment une masse solide; deux ailes membraneuses sous les élytres; cinq articles à tous les tarses.

État de larve. Corps allongé (trois à quatre lignes) légèrement conique, la partie large étant en avant; tête écailleuse, munie de mandibules fortes et tranchantes; six pates écailleuses; dernier anneau terminé par une touffe de poils longs; — changent plusieurs fois de peau; — abondantes vers la fin de l'été.

Habitation. Insectes parfaits, sur les fleurs et sur les substances animales, mais seulement pour y déposer ses œufs; contractent leurs pates dans le danger comme les anthrènes. — *Larves.* Toutes les préparations animales de la nature de la peau, des tendons, des poils, des plumes. — Aussi dans les chairs corrompues des cadavres avec les larves des boucliers, des nécrophores, des staphylins, des nitidules, des mouches, etc. — Les dégâts qu'elles font sont beaucoup plus rapides que ceux que causent les larves d'anthrène, en raison de leur plus grande taille; — les parties graisseuses leur conviennent sur-tout; — elles attaquent aussi la corne; — ce sont des insectes qui fuient la lumière, et recherchent les lieux écartés et malpropres.

Moyens à opposer. Préparation proposée par Becœur contre les attaques des larves de dermestes et d'autres insectes; chaux, une demi-once; — sel de tartre, un gros et demi; — camphre, cinq gros; — arsenic blanc, quatre onces; — savon blanc, quatre onces; — le tout dissous et broyé dans une quantité suffisante d'esprit-de-vin.

Ce *savon* est sur-tout employé pour garnir en dedans les peaux de quadrupèdes et d'oiseaux montés pour les collections d'histoire naturelle; — on pourrait l'employer avantageusement pour les préparations anatomiques sèches.

Espèces. 1° Dermeste du lard, ou *disséqueur* (*Dermestes lardarius.* Linn.), noir; élytres d'un gris cendré ou jaunâtre, depuis la base jusque vers le milieu.

2° Dermeste Pelletier (*Dermestes pellio*, Linn.), plus petit, tout noir, avec un point blanc sur chaque élytre, formé par des poils courts.

3° Dermeste ondé (*Dermestes undatus*, Fabr.), noir, élytre, avec deux bandes blanches transverses, aussi formées de petits poils.

Nota. Ces deux derniers sont du genre *attagène* de M. Latreille.

PTINE, *Ptinus*, Linn., *Bruchus*, Geoffroy. (Insectes d'une ligne tout au plus de longueur.) Ordre des coléoptères; section des pentamères; famille des serricornes; tribu des *ptiniores*, selon Latreille.

Ordre des coléoptères; sous-ordre des pentamères; famille des *perce-bois* ou *térédiles*, suivant Duméril.

État parfait. Corps oblong non bordé; corselet plus étroit que les élytres; tête petite, inclinée; antennes filiformes, longues, rapprochées l'une de l'autre à leur base; pates longues tarses à cinq articles.

Etat de larve. Hexapodes; corps mou, cylindrique, légèrement velu, arqué en dessous; tête dure, écailleuse, garnie de deux petites mâchoires assez fortes.

Habitation. Les insectes parfaits et les larves dans les collections d'animaux empaillés, dans les pelleteries de toute espèce, dans les herbiers, dans les foins.

Moyens à opposer. Ceux qu'on a indiqué ci-dessus. Linnæus rapporte, d'après Cramer, dans son *Systema naturæ*, qu'on peut faire périr les larves de ptines par le moyen de l'arsenic et de l'alun.

Espèces : 1° *Ptine voleur* (*Ptinus Fur.*), brun testacé; corselet quadridenté; élytres brunes striées, avec deux bandes transverses blanches.

2° *Ptine larron* (*Ptinus latro*); fauve; corselet bidenté; élytres testacés et striés.

GIBBIE, *Gibbium*, genre proposé par Scopoli et adopté par Latreille; très-voisin du précédent, et placé dans la même *tribu*. Il ne renferme qu'une espèce de *ptinus* de Fabricius, le *ptinus scotias*. (M. Duméril ne l'admet pas.)

Caractères. Antennes plus écartées que celles des ptines; tête et corselet plus petits; abdomen plus renflé, globuleux; élytres soudés entre eux, point d'ailes.

Larve non observée.

Moyens à opposer : les mêmes que pour les ptines.

Espèce : 1° *Gibbie scotias*, Latr., ou *bruche* sans ailes de Geoffroy; — d'un brun rouge très-luisant, deux tiers de ligne de longueur; — se trouve rarement ans les collections zoologiques, mais plus fréquemment dans les herbiers.

VRILLETTE, *anobium*, Fabricius, Olivier, Latreille; —*ptinus*, Linn.;—*Byrrhus*, Geoffroy; vulgairement *horloge de la mort*, à cause du bruit que ces insectes font entendre.

Ordre, coléoptères; *section*, pentamères; *famille*, serricornes; *tribu*, ptiniores, selon Latreille.

Ordre, coléoptères; *sous-ordre*, pentamères; *famille*, perce-bois ou térédiles, suivant Duméril.

Insectes parfaits, voisins des ptines. Corps linéaire, presque cylindrique; corselet de la largeur de l'abdomen; tête cachée et inclinée; antennes longues, filiformes et terminées par trois articles plus gros que les autres.

Larve. Non observée.

Habitation. Les planches, les solives, les livres, sur-tout les vieux et ceux qui sont fortement battus, les meubles en bois; les *dépouilles d'animaux desséchés;* les *collections d'oiseaux et d'insectes;* la *corne*, le biscuit de mer, les pains à cacheter, etc.

Moyens à opposer, les mêmes que pour les précédents.

Nota. Les insectes qui font des trous très-ronds dans les substances qu'ils attaquent, et sur-tout dans le bois, sont remarquables par le bruit qu'il font en frappant avec leur tête (sans doute pour le rapprochement des sexes), et qui se compose de petits coups précipités, suivis d'un assez long intervalle de silence.

Espèces : 1° *Vrillette damier* (*anobium tessellatum*, Fab.), longueur de 3 lignes. — Brun obscur mat, avec des taches jaunâtres, formées de poils; corselet uni; élytres sans stries.

2° *Vrillette opiniâtre* (*anobium pertinax*, Linn.), noirâtre; corselet avec une bosse bifurquée à sa base, et deux taches jaunâtres; élytres à stries ponctués.

Nota. Comme tous les insectes de ce genre, celui-ci contrefait le mort quand on le prend, et se laisse plutôt brûler que de remuer les pates. C'est l'origine de son nom spécifique.

3° *Vrillette striée.* Voisine de la précédente; plus petite; sans taches au corselet; très-commune.

4° *Vrillette de la farine* (*anobium paniceum et minutum*, Fab.), très-petite; fauve avec le corselet lisse et les élytres stries; — attaque le biscuit, les collections d'insectes, le liége, etc.

NÉCROBIE, *necrobia*, Latreille, Olivier; *corynètes*, Paykull, Duméril; *dermestes*, Linn.; *clairon*, Geoffr.

Coléoptères, *pentamères*, *clavicornes*, selon Latreille.

Coléoptères, *tetramères cylindriformes* ou *cylindroïdes;* Duméril.

Insect. parf. Coléoptères à cinq articles aux tarses, dont le premier peu distinct; corps allongé, linéaire, légèrement déprimé, à corselet rétréci en arrière, bordé, à antennes terminées par une masse.

Larve, à corps allongé, mou, muni de six pates écailleuses et de deux crochets aussi vers l'anus.

Habitation. Insecte parfait sur les fleurs et dans les maisons.

Larves sur les cadavres desséchés, s'attaquant aux parties ligamenteuses. Peut-être attaquent-elles les squelettes mal préparés.

Espèce : 1° *Nécrobie violette* (*necrobia violacea*), bleue luisante, velue; antennes et pates noires; deux lignes de longueur totale.

IPS, *ips. Nota.* Sous ce nom on a désigné plusieurs petits insectes, dont les uns vivent dans le bois, et sont distingués maintenant sous les dénominations génériques de *lyctus*, de

colydium, etc.; et les autres qui se nourrissent à l'état de larve, de matières animales desséchées, sont rapportés aux espèces de nitidules allongées. Il est possible que ces petits insectes (les derniers) attaquent quelquefois les squelettes mal préparés ?

BLATTE, *blatta*. Linnée, Latreille, Duméril, Olivier, Fabricius, etc.

Ordre des *orthoptères*, famille des *coureurs*, selon Latreille.

Ordre des *orthoptères*, famille des *blattes*, selon Duméril.

Insectes parfaits. Grands de dix lignes à un pouce, très-aplatis, à cinq articles à tous les tarses, à corselet plane ovale, cachant la tête, dont les antennes sont sétacées, formées d'un très-grand d'articles; élytres, flexibles et croisées.

Larves, semblables à l'insecte parfait; — *nymphe* avec des moignons d'ailes et d'élytres.

Habitudes très-voraces; — attaquant les comestibles, rongeant les étoffes de laine et de soie, le cuir des chaussures; les peaux des animaux préparées.

Espèce; 1° *Blatte orientale* (*blatta orientalis*, Fab.) brune; ailes plus courtes que l'abdomen dans le mâle; des rudiments seulement dans la femelle comme dans la nymphe; — œufs formant une masse oblongue, dentée en scie sur un côté; — très-commune en Russie et en Finlande; — originaire d'Asie selon les uns, et de l'Amérique méridionale selon les autres.

2° *Blatte de Laponie* (*blatta Laponica*) brun noirâtre; bords du corselet grisâtre, élytres de cette couleur. — Chez les Lapons, ronge le poisson sec dont ces peuples font provision. — Chez nous, elle habite les bois, et n'est point nuisible.

3° *Blatte Kakerlak* (*blatta Americana*) rousse, longue d'un pouce et demi; corselet jaunâtre avec deux taches et une bordure brune; abdomen roux, antennes très-longues. — Commune dans nos ports de mer, où elle fait les mêmes dégâts que chez nous la blatte orientale. — Aime les matières sucrées, et détruit quelquefois des quantités considérables de mélasse.

Termès, *termites* ou *fourmis blanches*, insectes de l'ordre des névroptères qui habitent entre les tropiques. Ils vivent à couvert dans l'intérieur de la terre, des arbres et de toutes les matières ligneuses; pénètrent quelquefois dans les habitations, et réduisent en poudre toutes les matières dans lesquelles elles s'introduisent, soit végétales, soit animales. (Ces insectes sont très-remarquables, et ont été décrits par plusieurs auteurs.) M. Duméril les place dans sa famille des névroptères *tectipennes* ou *stegoplères*.

BOTYS ou *aglossa* de Latreille (*phalæna*, Linn.)

Ordre *lépidoptères*; famille des *nocturnes*, selon Latreille.

Insectes parfaits; sorte de teigne, à palpes supérieures à découvert, à ailes élargies en forme de chape près de leur point d'insertion, sans trompe.

Larve ou *chenille*, rase.

Espèce. 1° *Botys de la graisse* (*phalæna pinguinalis*, Linn.), ailes supérieures d'un gris

d'agathe, avec des raies et des taches brunes et noires; *chenille* d'un brun noirâtre et luisant.

Habitudes. Cette chenille se nourrit de matières butireuses et graisseuses, et ronge les cuirs, les couvertures de livres, les insectes morts, etc.; — se fait un fourreau à la manière des teignes; — c'est la *fausse teigne des cuirs de Réaumur.* Linnæus prétend que la chenille s'introduit quelquefois, mais rarement, dans l'estomac de l'homme, où elle produit des effets très-alarmants.

TEIGNE. *Tinea.* Linn., Fab., Oliv., Latr., Duméril.

ORDRE *lépidoptères;* famille des *nocturnes*; section des *tinéites*, selon Latreille.

Ordre *lépidoptères;* famille des *séticornes* ou *chétocères*, suivant M. Duméril.

Caractères. Insectes parfaits, très-petits (deux ou trois lignes au plus); ailes roulées en fourreau, arrondi, court; trompe ou langue, peu distincte ou très-courte, composée au plus de deux très-petits filets membraneux et disjoints; antennes longues non rapprochées à leur base; tête huppée.

Chenilles à seize pates, quelquefois à 14 ou à 18, à corps ras et peu coloré.

Habitudes. Insectes parfaits, vivent très-peu de temps, et seulement pour s'accoupler; ne mangent pas; — voltigent la nuit auprès des matières qui conviennent à leurs chenilles; — *larves*, détruisant les pelleteries, les toisons, les étoffes de laine, les peaux d'oiseaux préparées; vivent dans des fourreaux qu'elles se composent avec ces substances, et qu'elles agrandissent et élargissent selon le besoin; les unes voyageant avec cette demeure, les autres restant fixes.

Moyens à opposer. L'essence de térébenthine; le tabac en poudre.

Espèces. 1° *Teigne à front jaune.* (*Tinea flavifrontella. Fabr.*) Grise, à front jaune. Celle-ci attaque particulièrement les collections d'histoire naturelle.

2° *Teigne des pelleteries.* (*Tinea pellionella. Fabr.*) Ailes supérieures d'un gris argenté, avec un ou deux points noirs sur chacune. La larve vit dans un tuyau feutré sur les pelleteries dont elle coupe les poils à la racine. Elle fait beaucoup de tort. — Elle attaque aussi les oiseaux empaillés.

3° *Teigne des draps.* (*Tinea sarcitella. Fabr.*) D'un gris argenté, un point blanc de chaque côté du corselet. Sa larve vit dans un tuyau immobile, de la couleur de l'étoffe sur laquelle elle se trouve.

4° *Teigne des tapisseries.* (*Tinea tapezana. Fabr.*) Ailes supérieures noires; leur extrémité postérieure, ainsi que la tête, blanche. — Sa chenille ronge la laine.

Nota. Ces deux dernières n'ont encore été observées que sur des ouvrages de l'homme; mais il n'y a point de doute qu'elles n'attaquent aussi la laine non travaillée.

GALLERIE, *galleria*, Fabr., Latr., *Tinea.* Linn., Duméril.

Même ordre, famille et section que les *teignes* selon Latreille et Duméril.

Caractères. Insectes parfaits. Semblables aux teignes; mais plus grands; palpes antérieures

en avant; les inférieurs uniformément couverts d'écailles, avec le dernier article un peu courbé; écailles du chaperon formant une saillie au-dessus d'eux; langue très-courte, ailes appliquées sur les côtés du corps, se relevant postérieurement en queue de coq.

Chenille semblable à celle des teignes, mais plus grosse.

Habitudes. Se nourrit de cire; fait beaucoup de dégâts dans les ruches en perçant les alvéoles perpendiculairement à leur longueur, et marchant à couvert dans une galerie de soie qu'elle se file.

Nota. On ne sait si elle attaque la cire fondue en masse; mais il est probable qu'elle se placerait dans les ouvrages en cire qui présenteraient de nombreuses lames minces, si l'on ne faisait entrer dans cette cire des substances capables de l'éloigner.

MITE, *acarus*, Linn., Fabr., Oliv., Latr., Duméril.

Animaux de la classe des *arachnides*, et de l'ordre des *arachnides trachéennes.*

Famille des *Holètres* de M. Latreille.

——— de la classe des *insectes*, ordre des *aptères*, famille des *parasites* ou *rhinapthères* de M. Duméril.

Caractères. Très-petits animaux à corps court et ramassé, dont le tronc et l'abdomen sont réunis, à anneaux non distincts; respirant par des trachées rayonnées ou ramifiées, à tête avancée en bec, munie de mandibules à huit pieds dans les individus adultes, et à six seulement dans les jeunes, tarses garnis de pelotes vésiculeuses; corps très-mou, sans croute écailleuse.

Habitudes. Les mites sont ovipares et pullulent beaucoup. Se trouvent non-seulement sur le vieux fromage desséché, sur la viande sèche ou fumée, mais encore sur les oiseaux et les insectes des collections d'histoire naturelle, et dans les muscles mal desséchés des préparations sèches.

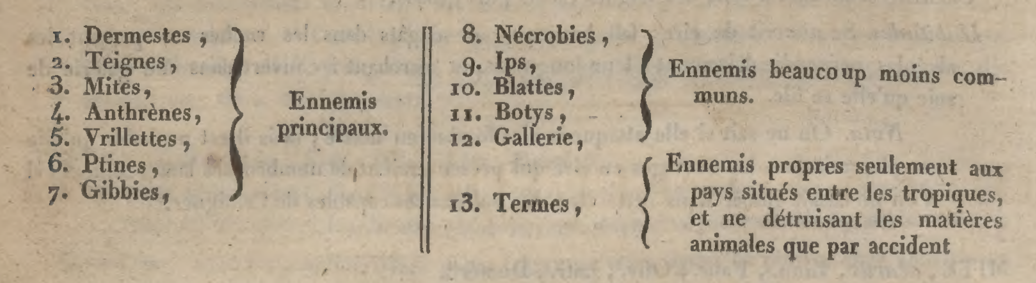
Moyen à opposer. L'huile de térébenthine.

Espèce. 1° *Mite domestique, acarus domesticus*, Degéer. *Acarus casei antiqui.* Geoffr.

Insectes très-petits, d'un blanc sale tirant un peu sur le brun, avec deux taches brunes produites par les parties internes qui paraissent à travers la peau qui est transparente; des poils nombreux et longs sur le corps. Femelles plus grandes que les mâles.

Nota. Le genre des mites (*acarus*) de Linnæus comprend un très-grand nombre d'espèces qui ont été établies en titre de genre par Hermann fils et par M. Latreille, sous les noms de *erythrée*, *gamase*, *chèylètes*, *oribate*, *uropode*, *bdelle*, *smaride*, *ixode*, *argas*, etc.; mais ces genres ne présentent aucune espèce destructrice des collections, si ce n'est une espèce de *cheylète*, qui se nourrit de la colle animale séchée, et même de celle qui se trouve sur le papier des livres. Ce très-petit animal, appelé *acarus eruditus* par Schrank est celui qu'on trouve abondamment dans les vieux livres.

Nota. On a suivi dans cette énumération l'ordre naturel des insectes proposé par Olivier, et l'on n'a pas classé les espèces d'insectes nuisibles aux collections dans l'ordre des dommages qu'ils causent. La liste suivante peut donner cette indication.



1. Dermestes, 2. Teignes, 3. Mites, 4. Anthrènes, 5. Vrillettes, 6. Ptines, 7. Gibbies,	Ennemis principaux.	8. Nécrobies, 9. Ips, 10. Blattes, 11. Botys, 12. Gallerie,	Ennemis beaucoup moins communs.
		13. Termes,	Ennemis propres seulement aux pays situés entre les tropiques, et ne détruisant les matières animales que par accident

ERRATUM.

Page 40, *au lieu de* Cicero., *lisez* Phædri Fabul., lib. iii, fabul. xvii.

De l'Imprimerie de Cellot, rue des Grands-Augustins, n° 9.